

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. Filsafat *postpositivisme* sering juga disebut sebagai paradigma interpretif dan konstruktif, yang memandang realitas sosial sebagai sesuatu yang *holistic* atau utuh, kompleks, dinamis, penuh makna, dan hubungan gejala bersifat interaktif (*reciprocal*). Penelitian dilakukan pada objek yang alamiah. Objek yang alamiah adalah objek yang berkembang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak begitu mempengaruhi dinamika pada objek tersebut.<sup>79</sup>

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.<sup>80</sup> Dari kajian tentang tentang definisi-definisi, penelitian kualitatif adalah penelitian

---

<sup>79</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 14-15

<sup>80</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 4

yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain.<sup>81</sup>

## 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian studi kasus. Penelitian ini memutuskan diri secara intensif pada suatu objek tertentu yang mempelajarinya sebagai suatu kasus. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, dengan kata lain studi ini dikumpulkan dari berbagai sumber.

Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka.<sup>82</sup> Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha untuk memaparkan suatu gejala ataupun keadaan secara sistematis sehingga objek penelitian menjadi jelas. Semua fakta baik lisan atau tulisan dari berbagai sumber data yang didapatkan dari partisipan akan diuraikan sejelas dan seringkas mungkin sehingga benar-benar mampu menjawab permasalahan pada penelitian ini. Penelitian ini berusaha memaparkan suatu gejala ataupun keadaan secara sistematis.

### **B. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri.<sup>83</sup> Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data,

---

<sup>81</sup> *Ibid.*, hlm.6

<sup>82</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm.305

<sup>83</sup> *Ibid.*, hlm.305

melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya.<sup>84</sup> Data tersebut meliputi data hasil tes tertulis dan wawancara secara mendalam. Pelaksanaan tes tertulis dan wawancara ini diketahui oleh subjek penelitian dan guru mata pelajaran. Hal ini bertujuan agar subjek penelitian mampu memberikan informasi seakurat mungkin berupa jawaban, respon atau argumen sesuai pengetahuannya sehingga dapat diketahui gambaran tingkat pemahamannya. Oleh sebab itu, kehadiran peneliti mutlak diperlukan. Jadi, peneliti berperan serta dalam kegiatan penelitian dengan bantuan guru dan siswa MA Darul Huda Wonodadi Blitar khususnya kelas XI untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya.

### **C. Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah di Madrasah Aliyah Darul Huda Wonodadi Blitar, yang berlokasi di Jalan Sukarno-Hatta Wonodadi Blitar. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Lokasi ini menjadi tempat dilaksanakannya penelitian dengan pertimbangan kepala sekolah dan guru cukup terbuka dan mendukung untuk dilaksanakannya sebuah penelitian, menerima pembaruan dalam pendidikan, dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran matematika. Sedangkan untuk subjek penelitian dari kelas XI, karena pada kelas tersebut mempelajari materi turunan yang sesuai dengan tujuan pada penelitian ini. Selain itu, peneliti sudah mengerti karakter kelas tersebut yang bermacam-macam cara berpikirnya.

---

<sup>84</sup> *Ibid.*, hlm.306

## D. Data dan Sumber Data

### 1. Data

Menurut Pohan, data adalah fakta, informasi, atau keterangan.<sup>85</sup> Kriteria data dalam penelitian kualitatif merupakan data yang pasti. Data yang pasti adalah data yang sebenarnya terjadi, bukan data yang sekedar terlihat, terucap, tetapi data yang mengandung makna di balik yang terlihat dan terucap.<sup>86</sup> Ketika di lapangan, data menolong peneliti menetapkan langkah. Sehingga ketika terjun di lapangan, peneliti tidak akan bingung dalam menghadapi berbagai hal yang ada saat penelitian. Adanya data membantu agar peneliti bisa efektif dalam menggunakan waktu penelitian dan peneliti dapat selektif dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Data penelitian digunakan peneliti berupa proses berpikir siswa berdasarkan teori piaget dalam menyelesaikan soal turunan. Penelitian kualitatif menyajikan data berupa paparan kata-kata. Kumpulan data selanjutnya dijadikan bahan untuk analisis. Setelah data dianalisis, butuh diberikan interpretasi atau tafsiran terhadap data tersebut.

### 2. Sumber data

Sumber data diartikan sebagai sumber subjek dari mana data dapat diperoleh.<sup>87</sup> Sumber data dibagi menjadi dua, yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data seperti hasil observasi, hasil tes, wawancara, foto dan hasil rekaman. Sedangkan sumber sekunder merupakan sumber data yang tidak

---

<sup>85</sup> Andi Prastowo, *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hlm. 46

<sup>86</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), hlm. 2

<sup>87</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm.

secara langsung memberikan data kepada peneliti, seperti dokumen identitas sekolah, dokumen pegawai, dan lain sebagainya. Untuk memperoleh data tersebut, terlebih dahulu ditentukan subjek penelitian.

Sumber data dalam Penelitian ini adalah siswa kelas XI MA Darul Huda Wonodadi Blitar. Subjek dalam penelitian ini adalah dua siswa dengan kemampuan akademis tinggi, dua siswa dengan kemampuan akademis sedang, dan dua siswa dengan kemampuan akademis rendah. Pemilihan subjek penelitian tersebut berdasarkan nilai siswa. Dalam penelitian ini sumber datanya yaitu berupa data deskriptif berdasarkan hasil langkah-langkah penyelesaian soal mengenai materi turunan yang nantinya akan dikerjakan oleh siswa XI MA Darul Huda Wonodadi Blitar dan wawancara.

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

Pengumpulan data begitu dibutuhkan dalam suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan tahapan yang penting dalam proses penelitian, karena hanya dengan memperoleh data yang tepat maka fokus penelitian yang telah ditentukan dapat terjawab. Data yang dicari harus sesuai dengan tujuan penelitian. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang diperoleh benar-benar sesuai dengan judul yang telah dipilih.<sup>88</sup> Dalam penelitian ini data yang akan dikumpulkan adalah data hasil tes dan hasil wawancara. Prosedur penelitian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Tes**

---

<sup>88</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian...*, hlm. 62

Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan kepada siswa sehingga diperoleh jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan) dan dalam bentuk tulisan (tes tulisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan). Pada umumnya tes dipakai untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif yang berkaitan dengan penguasaan bahan ajar. Dalam batas tertentu tes bisa juga dipakai untuk mengukur atau menilai hasil belajar bidang afektif dan psikomotoris.<sup>89</sup> Peneliti menggunakan tes berupa tes tulis dalam penelitian ini dan hasilnya disajikan dalam bentuk uraian.

Tes tulis berguna untuk menguji kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Peneliti memberikan tes tulis kepada siswa dalam bentuk soal uraian. Pemilihan soal uraian dipilih untuk mengetahui dan lebih menggali proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika materi turunan. Sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa tes tulis divalidasi oleh validator ahli (dosen ahli). Sehingga hasil yang akan dicapai dapat terlaksana sesuai dengan keinginan peneliti.

## 2. Wawancara

Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*, atau setidaknya pada pengetahuan dan atau pada keyakinan pribadi.<sup>90</sup> Secara umum wawancara dibagi menjadi dua, yaitu wawancara terstruktur dan wawancara tidak terstruktur. Peneliti menggunakan wawancara terstruktur dalam penelitian ini.

---

<sup>89</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005) hlm. 35

<sup>90</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 194

Wawancara berfungsi untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya terkait masalah yang diberikan. Pedoman wawancara merupakan garis besar pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan peneliti kepada subjek penelitian. subjek penelitian terpilih akan diberikan sejumlah pertanyaan terkait alasan mereka menjawab soal tes tersebut sebagaimana yang tertulis di lembar jawaban. Pertanyaan yang diajukan tentunya terkait dengan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika materi turunan.

Pedoman wawancara disahkan terlebih dahulu oleh validator ahli. Wawancara akan dilaksanakan setelah subjek penelitian mengerjakan soal tes. Ketika wawancara berlangsung jika subjek merasa kesulitan akan pertanyaan tertentu, maka mereka didorong untuk dapat merefleksikan dan menerangkan kesulitan yang dihadapinya. Dari hasil wawancara dengan subjek penelitian, peneliti akan menganalisis proses berpikir siswa berdasarkan indikatornya. Wawancara yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan yang berkaitan dengan hasil pekerjaan tes siswa. Wawancara dilakukan terhadap sampel yang telah ditentukan yang mana untuk mempertegas analisis pemahaman siswa.

#### **F. Analisa Data**

Analisis data adalah proses menyeleksi, menyederhanakan, memfokuskan, mengabstraksikan, mengorganisasikan data secara sistematis dan rasional sesuai dengan tujuan penelitian, serta mendeskripsikan data hasil penelitian itu dengan menggunakan tabel sebagai alat bantu untuk memudahkan dalam menginterpretasikan. Kemudian data hasil penelitian pada masing-masing tabel tersebut diinterpretasikan (pengambilan makna) dalam bentuk naratif

(uraian) dan dilakukan penyimpulan. Selanjutnya data yang terkumpul tersebut dianalisis dengan menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.<sup>91</sup>

### 1. Reduksi Data

Reduksi data yang dilakukan dengan cara pemilihan, memfokuskan dan menyederhanakan data yang diperoleh mulai dari awal penelitian sampai penyusunan laporan penelitian, untuk memperoleh informasi yang jelas. Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan tertulis di lapangan. Dalam proses mereduksi data, peneliti merangkum dan menyeleksi hal-hal pokok yang terdapat dalam data. Sehingga memudahkan peneliti dalam proses analisis selanjutnya. Agar terhindar dari kesalahan dalam menghasilkan transkrip wawancara, peneliti memutar audio wawancara berulang kali. Untuk memudahkan hasil transkrip, peneliti akan memberikan kode pada setiap subjek yang berbeda sesuai dengan urutan subjek. Sedangkan peneliti sendiri menggunakan kode “P”.

### 2. Penyajian Data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan untuk menarik kesimpulan dan mengambil tindakan. Bentuk penyajiannya antara lain berupa teks naratif. Penyajian data dilaksanakan secara sistematis agar memperoleh kesimpulan yang cocok dengan judul yang diangkat. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian

---

<sup>91</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Surabaya: Unesa University Press-2010), hlm. 337

singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.<sup>92</sup> Adanya penyajian data akan membantu peneliti untuk lebih memahami kasus dan sebagai acuan dalam bertindak berdasarkan analisis sajian data dan pemahaman. Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan setiap butir soal yang dilengkapi dengan hasil tes dan petikan wawancara lalu menganalisis kedua hasil tersebut.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab fokus penelitian yang ditetapkan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena fokus penelitian dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan.<sup>93</sup> Penyajian kesimpulan berbentuk deskriptif objek penelitian dengan mengacu pada kajian penelitian. Hasil kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil analisis data yang berasal tes dan wawancara.

## **G. Pengecekan Keabsahan Temuan**

Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini, digunakan teknik kriteria derajat kepercayaan, yaitu: (1) ketekunan atau keajegan pengamat, (2) triangulasi, (3) pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat.

### 1. Ketekunan atau keajegan pengamat

Keajegan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan dan tentatif. Ketekunan pengamatan bermaksud untuk menemukan ciri-ciri dan unsur-

---

<sup>92</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 341

<sup>93</sup> *Ibid*, hlm. 345

unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara lebih rinci. Ketekunan pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti, cermat, dan terus menerus selama proses penelitian. Kegiatan ini diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif dan mendalam, sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti berdusta atau berpura-pura.

## 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain, di luar data itu untuk kebutuhan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.<sup>94</sup> Triangulasi dilaksanakan dengan cara membandingkan atau menggabungkan data-data yang sudah terkumpul sehingga data yang didapatkan benar-benar objektif dan absah.

Triangulasi terdiri dari tiga jenis yaitu triangulasi teknik, triangulasi sumber, dan triangulasi waktu. Karena yang dicari penemuan yang bersifat deskriptif, maka tidak mustahil ada kata-kata yang keliru. Hal ini biasa dipengaruhi oleh kredibilitas informannya, waktu pengungkapan, dan kondisi informan. Karenanya peneliti perlu melakukan triangulasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik, yaitu pengecekan keabsahan data dengan cara menggabungkan dua teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara.

## 3. Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat

---

<sup>94</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian...*, hlm. 125

Teknik ini merupakan suatu cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi atau lainnya dengan mengumpulkan teman sebaya yang mempunyai pengetahuan tentang suatu kegiatan penelitian. Melalui diskusi ini, peneliti dan teman sejawatnya dapat *me-review* persepsi, pandangan, dan analisis yang sedang dilakukan, sehingga mereka mampu memberi masukan/pandangan kritis, saran, dan kritik dari segi isi, metode ataupun yang lainnya. Langkah ini juga akan bermanfaat bagi peneliti sebagai sarana evaluasi dan membantu mengembangkan langkah penelitian selanjutnya yang lebih tepat dan akurat.

#### **H. Tahap-tahap Penelitian**

Dalam penelitian ini, terdapat tiga tahap yang dilaksanakan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Berikut ini akan dipaparkan penjelasan setiap tahapan :

##### **1. Tahap persiapan**

Tahap persiapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengadakan observasi di sekolah yang akan di teliti, yaitu di MA Darul Huda Wonodadi Blitar
- b. Meminta surat permohonan ijin penelitian kepada Kepala Jurusan Tarbiyah IAIN Tulungagung
- c. Meminta surat permohonan ijin kepada kepala sekolah MA Darul Huda Wonodadi Blitar
- d. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika. Untuk konsultasi sendiri dilakukan sebanyak dua kali, konsultasi pertama membahas mengenai kelas

dan waktu pelaksanaan yang akan dilakukan dalam penelitian. Konsultasi yang kedua mengenai materi, membahas waktu dimulainya penelitian, banyaknya waktu yang dipergunakan untuk penelitian dan metode penelitian yang dilakukan. Selain itu, peneliti konsultasi mengenai keadaan.

- e. Penyusunan instrumen penelitian meliputi kisi-kisi soal tes pemecahan masalah materi perbandingan
- f. Validasi instrumen tes pemecahan masalah materi perbandingan.

## 2. Tahap pelaksanaan

Peneliti mengajukan surat izin penelitian ke MA Darul Huda Wonodadi Blitar dan peneliti menyerahkan surat izin tersebut melalui pegawai tata usaha. Kemudian pada hari lain peneliti datang kembali untuk mendapatkan konfirmasi mengenai persetujuan tersebut dari pihak sekolah untuk mengadakan penelitian. Pada hari itu, peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika dimana siswanya ditunjuk sebagai subjek penelitian. Selanjutnya peneliti menemui guru mata pelajaran matematika di ruang guru agar memperoleh informasi terkait kelas yang diampu, waktu mengajar dan materi yang akan diberikan untuk pertemuan selanjutnya. Ketika melaksanakan penelitian di kelas, peneliti menyampaikan tujuan mengadakan penelitian tentang analisis proses berpikir siswa berdasarkan teori piaget dalam memecahkan masalah matematika materi turunan.

Kemudian peneliti mencari informasi secara mendalam mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika selama proses

pembelajaran. Selain itu peneliti juga berkoordinasi dengan guru pengampu mengenai jadwal mengajar. Penelitian tersebut dapat dimulai jika materi turunan diajarkan di kelas XI. Dalam pembicaraan tersebut peneliti juga memberikan sedikit gambaran tentang proses penelitiannya kepada guru pengampu mengenai alur atau jalannya penelitian. Peneliti menyampaikan bahwa akan melakukan tes mengenai materi turunan dan tes diberikan setelah semua materi tersebut disampaikan.

Tes yang diberikan terdiri dari 3 soal yang dikerjakan selama satu jam. Sebelum mengerjakan soal tes, siswa diberikan waktu 5 menit untuk mempelajari materi turunan yang telah disampaikan oleh guru pengampu. Wawancara akan dilaksanakan di luar jam pelajaran, semisal setelah pulang sekolah mulai di perpustakaan MA Darul Huda Wonodadi Blitar. Hal ini mengingat bahwa pelaksanaan wawancara yang tidak pada jam sekolah, sehingga memudahkan untuk mencari tempat yang lebih nyaman. Adapun rincian subjek wawancara dan transkrip wawancara disajikan dalam Lampiran.

Kemudian dari hasil tersebut, peneliti memilih 6 siswa yang akan diwawancarai pada pertemuan selanjutnya. Dalam penilaian pada tes tersebut peneliti menilai siswa secara objektif, dimana peneliti memilih siswa berdasarkan skor hasil tes. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan nilai siswa dari hasil rekapitan guru pengampu dan berkonsultasi dengan guru pengampu. Sehingga dipilihlah enam siswa tersebut sesuai dengan kemampuan akademisnya.

### 3. Tahap akhir

- a. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari kepala MA Darul Huda Wonodadi Blitar
- b. Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh yaitu berbentuk hasil jawaban tes tulis siswa dan hasil wawancara dengan siswa. Dari jawaban tes tulis siswa dianalisis menurut indikator prosesn berpikir siswa berdasarkan teori piaget. Indikator yang tidak dapat dicantumkan dalam soal tes tulis dimasukkan dalam wawancara dan dipakai sebagai penguat hasil jawaban siswa. Data yang telah didapatkan dari lapangan dianalisis sesuai dengan teknik analisis data interaktif terdiri dari tiga alur kegiatan yang berlangsung secara bersamaan, yaitu : (1) reduksi data, (2) penyajian, dan (3) penarikan kesimpulan/verifikasi. Analisis induktif merupakan analisis data model interaktif yang peneliti gunakan dalam penelitian ini.