

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan yang berlandaskan pada filsafat post positivism, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sumber data dilakukan secara purposive, teknik pengumpulan data dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi Pendekatan kualitatif bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah yang memanfaatkan berbagai metode ilmiah.¹

Penelitian kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial kemanusiaan. Proses penelitian kualitatif ini melibatkan upaya-upaya penting, seperti mengajukan pertanyaan dan prosedur-prosedur, pengumpulan data yang spesifik dari partisipan, menganalisis data secara induktif

¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal.6

dari tema-tema yang khusus ke tema-tema yang umum, dan menafsirkan makna data.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendapatkan data-data yang ingin diperoleh dari siswanya baik ketika tes pengujian (pemberian soal tes) maupun untuk mengetahui hasil dari jawaban siswa yaitu melalui wawancara yang dilakukan. Pada penelitian ini peneliti mengambil subjek pada kelas XI SMA Negeri 1 Ngunut dan materi soal tes yang diberikan yaitu barisan dan deret. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir abstrak siswa kelas XI dalam menyelesaikan masalah matematika. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Peneliti mengumpulkan data melalui pemberian tes, wawancara, foto, dan lain-lain.

Penelitian ini diarahkan pada perolehan gambaran secara objektif bagaimana kemampuan berpikir abstrak siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan barisan dan deret. Gambaran tersebut diperoleh dari mendeskripsikan keadaan yang sebenarnya dari siswa yang diuji.

Tujuan peneliti ingin menggambarkan atau mendeskripsikan bagaimana kemampuan berfikir abstraks siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di SMA Negeri 1 Ngunut. Untuk mendapatkan informasi seperti yang telah diuraikan di atas, peneliti akan menggali informasi mengenai kelas yang akan dilakukan penelitian, kemudian menyusun soal tes untuk diberikan pada siswa untuk menguji kemampuan berpikir abstrak dalam menyelesaikan masalah, serta melakukan wawancara ke siswa untuk menganalisa hasil kerja siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

B. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian kualitatif ini menjadikan peneliti sebagai instrument utama.² Ini berarti peneliti bertindak sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data, dan juga pembuat laporan hasil penelitian, sehingga kehadiran peneliti sangatlah diperlukan. Selain peneliti sendiri, peneliti dibantu oleh seorang teman sejawat untuk membantu dalam mengumpulkan data-data yang dibutuhkan.

Sebagai pengamat dalam penelitian, maka peneliti mengamati kemampuan berpikir abstraksi siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Ngunut dalam mengerjakan soal tes yang diberikan. Sebelum pemberian soal tes, peneliti membuat instrument penelitian berupa soal yang akan dikerjakan oleh siswa mengenai barisan dan deret. Untuk melihat bagaimana penyelesaian masalah siswa pada soal ini tentunya soal yang diberikan peneliti harus sesuai dengan indikator agar data yang ingin diperoleh bisa didapatkan. Dalam penelitian ini peneliti terjun sendiri ke lapangan untuk melakukan penelitian dibantu oleh teman sejawatnya.

Ketika pelaksanaan penelitian, kehadiran peneliti dilapangan berperan sebagai peneliti melakukan wawancara, tes dan pengobservasi dalam rangka pengumpulan data yang ingin diperoleh serta dokumentasi ketika pelaksanaan penelitian. Penelitian ini dilakukan dalam satu kali tahapan. Peneliti mengumpulkan dan menganalisis data dilapangan. Peneliti melaksanakan tes dan wawancara sesuai perencanaan serta melakukan pengamatan sampai dengan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian.

² Yatim Riyanto, Metodologi Penelitian Pendidikan (Surabaya: Penerbit SIC, 2002), hal. 164

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti setelah penarikan kesimpulan tersebut diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan barisan dan deret, peneliti melakukan penilaian dan menentukan siswa yang akan dilakukan wawancara. Subjek yang diambil secara sampel purposive untuk mengetahui lebih mendalam bagaimana siswa menggunakan tingkat kemampuan berpikir abstraknya dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan yaitu pada materi barisan dan deret. Oleh karena itu kehadiran peneliti dalam penelitian ini sangat diperlukan.

C. Lokasi penelitian

Lokasi yang dijadikan tempat dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Ngunut. Alasan sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena pertimbangan sebagai berikut.

1. Pihak SMA N 1 Ngunut cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam bidang pendidikan.
2. Peneliti merasa tertarik untuk mengetahui kondisi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Ngunut dalam kemampuannya berpikir abstrak setelah melakukan observasi di SMA N 1 Ngunut tersebut.
3. Kelas yang dipilih oleh peneliti kelas XI sebagai objek penelitian karena berdasarkan wawancara dengan guru studi dan siswa kelas tersebut kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada kelas tersebut berbeda-beda apa lagi jika dalam menyelesaikan masalahnya membutuhkan kemampuan penalaran (abstrak).
4. Siswa yang dilakukan penelitian masih perlu ditingkatkan dan dikembangkan dalam berpikir terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.

Selain itu pada sekolah ini belum pernah ada penelitian yang dilakukan yang sama dengan yang dilakukan oleh peneliti ini yaitu mengenai kemampuan berfikir abstrak siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

D. Data dan Sumber Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data dalam hal ini adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian.³ Data merupakan sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah, baik berupa angka-angka (golongan) maupun yang berbentuk kategori, seperti : baik, buruk, tinggi, rendah, dan sebagainya.⁴ Sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang di pakai untuk suatu keperluan.⁵

Penelitian kualitatif menyajikan data berupa paparan kata-kata. Data yang terkumpul selanjutnya menjadi bahan untuk dianalisis. Kemudian setelah data dianalisis perlu diberikan tafsiran atau interpretasi terhadap data tersebut. Data dalam penelitian berupa hasil tes yaitu nilai siswa setelah mengerjakan soal yang diberikan peneliti, hasil wawancara yaitu hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada sampel subjek yang telah ditentukan.

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuisioner atau wawancara dalam

³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.53-54

⁴ Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hal. 19

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*, (jakarta:PT rineka Cipta,2014), hal. 161

pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis ataupun lisan. Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak atau proses sesuatu. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen atau catatanlah yang menjadi sumber data.⁶ Menurut Lofland dan Lofland sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.⁷

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data, yaitu antara lain:

1. Data primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut.⁸ Data primer dalam penelitian ini memaparkan hasil tes diperoleh dari siswa sebanyak 6 orang dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan barisan dan deret. Kemudian setelah pemberian tes, selanjutnya dilakukan wawancara.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut. Data yang diperoleh dari laporan suatu perusahaan atau dari suatu lembaga untuk keperluan skripsi merupakan

⁶ Suharsimi arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 172

⁷ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 157

⁸ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi ...*, hal.54

contoh data sekunder.⁹ Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen dokumen grafis (tabel, catatan, notulen rapat, SMS, dan lain lain) yang dapat memperkaya data primer.¹⁰ Data sekunder dalam penelitian ini berupa catatan terkait data sekolah di SMA Negeri 1 Ngunut, seperti struktur organisasi sekolah, sejarah sekolah, sistem pendidikan, visi dan misi sekolah, serta sarana dan prasarana sekolah yang disusun kedalam suatu dokumentasi tersendiri.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena itu seorang peneliti harus terampil dalam mengumpulkan data agar mendapatkan data yang valid. Valid tidaknya suatu data penelitian tergantung dari jenis penelitian yang digunakan. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data.¹¹ Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi.

1. Observasi

Pengumpulan data melalui observasi dilakukan dengan pengamatan di lapangan, pengamatan dilakukan dengan mencatat dan menganalisa hal-hal yang terjadi di lapangan untuk memperoleh data, baik mengenai aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam teknik ini adalah lembar observasi berupa kerangka kerja kegiatan penelitian yang dikembangkan dalam bentuk skala nilai atau berupa catatan temuan hasil penelitian.¹² Pada penelitian ini, lembar observasi digunakan untuk memperoleh

⁹ *Ibid.*, hal.55

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, hal. 22

¹¹ Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-dasar*, hal 30

¹² Kurnia eka lestari dan mohammad ridwan, *pendidikan penelitian matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), hal.238

gambaran awal subyek yang akan diteliti dan melihat bagaimana kondisi subyek dilapangan yang bertujuan untuk mencegah kekeliruan dan pengambilan sampel jika dilakukan penelitian.

Dalam penelitian ini observasi dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan buku catatan atau jurnal kegiatan penelitian dan menggunakan alat perekam guna mendokumentasikan keadaan lingkungan disekolah yang akan diteliti, pada tahap observasi ini, peneliti akan mencari sampel penelitian yang cocok untuk diteliti dengan bantuan guru-guru SMA Negeri 1 Ngunut, guna mempermudah jalannya proses penelitian disana.

2. Tes

Tes adalah serentetan pernyataan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.¹³ Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir abstrak siswa dalam penyelesaian masalah sesuai dengan indikator-indikator yang digunakan peneliti dalam penelitian tersebut. Tes ini juga nantinya dianalisis kemampuan berpikir abstrak siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan barisan dan deret. Soal tes berjumlah 2 soal uraian dengan materi pokok barisan dan deret.

Pada pembuatan instrumen soal sebenarnya peneliti membuat 3 soal uraian kemudian didiskusikan dengan dosen pembimbing yang selanjutnya

¹³ Suharsimi Arikuntoro, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1999) hal.53

dikonsultasikan dengan validator atau dosen-dosen untuk dimintai validasi. Soal pertama terkait dengan soal Aritmatika dalam bentuk cerita. Pada soal ini siswa harus benar-benar berpikir abstrak untuk bisa menyelesaikan masalahnya karena soal tersebut tidak bisa langsung diselesaikan menggunakan rumus umum. Ketika dikonsultasikan dengan validator, beliau memberi masukan atau saran lebih baik baik satu soal itu tidak apa-apa asal memenuhi semua indikatornya, kalau 3 mungkin terlalu banyak karena selain menggunakan tes soal untuk memperoleh datanya peneliti masih harus wawancara kepada siswa terkait hasil dari jawaban dalam menyelesaikan masalah tersebut. Soal pertama sebenarnya sudah memenuhi kriteria akan tetapi dalam penyebaran soal tes nya saya menggunakan 2 soal, dengan menghapus soal yang no.3.

Peneliti meminta validasi kepada tiga dosen IAIN Tulungagung, yaitu Miswanto, M.Pd., Dr. Muniri, M.Pd., dan Mar'atus Sholihah, M.Pd. serta satu guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Ngunut yaitu Jazuli, S.Pd. Validasi instrumen dilakukan tanggal 27 Februari kepada Miswanto, M.Pd., dan Dr. Muniri, M.Pd tanggal 02 Maret, beliau memberi masukan tentang instrumen soal peneliti supaya diperbaiki lagi, jadi bukan Cuma sekedar membuat soal akan tetapi soalnya juga disesuaikan dengan kehidupan yang sekarang, apalagi soal instrumennya berbentuk soal cerita. Kemudian pada tanggal 05 Maret saya melakukan konsultasi lagi dengan beliau dengan revisi instrumen soal, sedangkan pada tanggal 02 Maret pada Mar'atus Sholihah, M.Pd., beliau juga memberi masukan terkait dengan instrumen tes peneliti agar mempertimbangkan waktunya karena kualitatif sifatnya masih banyak data yang perlu diambil dan menyarankan agar menggunakan 1 atau 2 soal yang digunakan dalam penelitian dan juga tanggal 09 Maret 2018 pada guru

mata pelajaran matematika kelas XI di SMA Negeri 1 Ngunut, disitu beliau memberikan arahan dan masukan tentang penelitian yang akan dilakukan peneliti.

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan narasumber yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Wawancara adalah instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara 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. Wawancara ini dilakukan untuk menggali dan menjangkau sebanyak-banyaknya dari subek penelitian kualitatif.

Wawancara dalam penelitian ini diberikan kepada siswa yang sebelumnya telah diberikan tes. Sesi wawancara ini diberikan kepada siswa sebanyak 6 orang, dimana mereka diminta memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang dilontarkan oleh peneliti terkait jawaban dari hasil tes soal yang sudah diberikan. Pengajuan validasi instrumen wawancara bersamaan dengan pengajuan validasi instrumen tes kepada validator. Dr. Muniri, M.Pd memberikan masukan tentang instrumen wawancara supaya lebih memperdalam lagi dalam pembuatan instrumen wawancaranya agar data yang ingin diperolehnya yaitu tentang kemampuan berpikir abstrak dapat diperoleh. Mar'atus Sholihah, M.Pd memberikan masukan agar instrumen wawancaranya diubah sesuai indikator berpikir abstrak dan memberikan masukan tentang pertanyaan yang nantinya dilontarkan pada siswa.

Instrumen wawancara terdiri dari 4 indikator yang didalamnya terdapat 7 pertanyaan. Pelaksanaan wawancara dilakukan setelah tes dilakukan agar anak masih bisa mengingat tentang pekerjaannya dan tidak merubah jawaban dari instrumen yang diberikan.

Pada sesi wawancara ini peneliti mengambil subjek 6 orang untuk diteliti tingkat kemampuan berpikir abstrak siswa dalam menyelesaikan masalah. Pertanyaan dalam wawancara ini tidak hanya mengacu pada instrumen, namun dengan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat fleksibel untuk menggali sebanyak-banyaknya informasi dari subjek. Data hasil wawancara sangat penting, karena pertanyaan dalam wawancara yang diajukan kepada 6 siswa tersebutlah yang akan digali informasinya tentang bagaimana tingkat kemampuan berpikir abstrak siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan, pemberian atau pengumpulan bukti dan keterangan (seperti gambar, kutipan, guntingan koran, dan bahan referensi lain). Dokumentasi dalam penelitian ini yaitu berupa foto, data nilai siswa, dan lain sebagainya yang diperoleh pada saat penelitian berlangsung.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesis, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari dan memutuskan apa yang dapat

diceritakan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan pengorganisasian data, menjabarkan dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.¹⁴ Analisis data dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data.

Moleong berpendapat bahwa analisis data adalah proses mengorganisasikan mengurutkan data dalam pola kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesa yang disarankan oleh data.¹⁵ Analisis data menurut bogdan menyatakan bahwa “ analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami. dan temuannya dapat di informasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan pengorganisasian data, menjabarkan dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari. Dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.¹⁶ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis data lapangan model miles and huberman, yaitu: reduksi data, penyajian data verification.

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 344

¹⁵ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian. . . .*, hal.103

1. Reduksi data

Menurut Miles dan Huberman sebagaimana dikutip oleh Ahmad anzeh dan Suyitno, reduksi data adalah “Proses pemilihan, pemutusan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data mentah yang didapat dari catatan-catatan penulis di lapangan.¹⁷

Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencari bila diperlukan.

2. Penyajian data

Setelah data direduksi. Maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Kalau dalam penelitian kuantitatif penyajian data ini dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, pie chart, pictogram dan sejenisnya, maka penelitian kualitatif menggunakan bentuk tabel dan uraian deskriptif dari data yang diperoleh di lapangan.

Peneliti memilih menyajikan data dalam bentuk tabel dan uraian hasil wawancara dengan siswa atau dengan subjek penelitian. Tabel yang disajikan oleh peneliti merupakan hasil dari pengelompokan siswa sesuai dengan kemampuan penyelesaian soal matematika siswa dari tes sebelumnya. Berdasarkan hasil data yang disajikan yang telah dianalisis akan dapat disimpulkan berupa temuan dari penelitian, sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Yang

¹⁷ Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-dasar Penelitian...*, hal 175

nantinya akan disimpulkan bagaimana analisis kemampuan berpikir abstrak siswa kelas XI dalam menyelesaikan masalah matematika.

3. Verification

Langkah ke tiga dalam analisis data kualitatif menurut miles and huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.¹⁸

Penarikan kesimpulan ini berdasarkan dari hasil penafsiran data yang diperoleh dari proses penelitian. Kegiatan penelitian ini meliputi pencarian makna dan fakta yang diperoleh dari tes, wawancara dan observasi. Penarikan kesimpulan dari menyimpulkan data dan disesuaikan dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan. Berdasarkan proses inilah peneliti dapat menyimpulkan dan mendeskripsikan analisis kemampuan berpikir abstrak kelas XI dalam menyelesaikan masalah matematika.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data merupakan konsep penting yang diperbaharui dari konsep kesahihan (validitas) dan keandalan (realibilitas), serta disesuaikan dengan tuntutan pengetahuan, kriteria dan paradigmanya sendiri. Untuk memperoleh data yang benar-benar valid dalam penelitian ini dilakukan pengecekan keabsahan data yang

¹⁸ Ibid, hal.252

meliputi reduksi data, display data dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hal tersebut tahap-tahap pengecekan keabsahan data menurut Lexy J. Moleong yaitu sebagai berikut:

1. Ketekunan pengamatan

Dalam kegiatan ini, peneliti melakukan diskusi secara intensif dengan guru mata pelajaran dan siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian mewakili serta aktif mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hal ini dilakukan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya subjek berdusta, menipu, atau berpura-pura. Untuk itu peneliti melakukan pengamatan secara seksama dari masing-masing siswa pada saat penelitian dan jawaban yang diberikan siswa. Selanjutnya, peneliti memeriksa secara terperinci hingga keluruhan faktor dari penelitian dapat dipahami dengan jelas sehingga dapat dianalisis dengan mudah.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain.¹⁹ Triangulasi ini dilakukan untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data yang diperoleh. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan triangulasi secara metode dengan cara membandingkan data observasi dengan data hasil tes dan wawancara. Pembandingan dari segi yang diamati peneliti ketika tes berlangsung, hasil tes siswa dengan keterangan siswa dari hasil wawancara apakah sama dan konsisten. Selain itu keterangan dari guru mata pelajaran terkait dengan subjek-subjek penelitian dibandingkan dengan yang diperoleh dalam penelitian.

¹⁹ *Ibid.*, hal. 330

Jadi teknik triangulasi yang digunakan oleh peneliti adalah dengan membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara dan membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan. Triangulasi dalam penelitian ini mengutamakan berpikir abstrak dalam menyelesaikan masalah matematika. Apabila informasi yang didapatkan dari observasi dan tes masih belum mencukupi hasil yang akurat maka akan diperdalam lagi dalam kegiatan wawancara.

3. Pemeriksaan teman sejawat

Diskusi peneliti dilakukan dengan dengan dosen pembimbing dan teman sejawat peneliti, yaitu teman dari jurusan Tadris matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung Yang sedang atau telah melaksanakan penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan baik dari segi metode maupun konteks penelitian, sehingga data yang diperoleh dalam penelitian ini tidak menyimpang dari harapan dan mendapatkan data yang valid.

H. Tahap-tahap Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pra Penelitian

- a. Peneliti membuat instrumen penelitian.
- b. Peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang instrumen penelitian.
- c. Peneliti mengajukan validasi kepada tiga dosen terkait instrumen penelitian.
- d. Mempersiapkan surat pengantar dari Fakultas yang menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan ijin untuk melaksanakan penelitian.

- e. Mengajukan surat ijin penelitian ke T.U bagian penerima surat ijin di SMA Negeri 1 Ngunut.
- f. Setelah mendapat ijin, peneliti melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika terkait kelas yang akan dilakukan penelitian serta mengajukan validasi instrumen penelitian.

2. Studi Pendahuluan

Dalam tahap ini, peneliti melakukan kegiatan bertanya kepada orang yang dianggap penelitian yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan atau informasi awal penelitian.

3. Pelaksanaan Penelitian

- a. Memberikan tes kepada siswa yang terdiri dari 2 soal uraian materi pokok barisan dan deret kelas XI yang sudah dinyatakan layak dan valid sebagai instrumen tes oleh validator baik dosen maupun guru mata pelajaran.
- b. Mengoreksi hasil tes siswa.
- c. Menentukan subjek wawancara dari hasil tes siswa yang diperoleh
- d. Menganalisis hasil tes dan hasil wawancara untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir abstrak siswa.

4. Tahap Akhir

Menyusun laporan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.