

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian terutama di bidang kajian ilmu-ilmu sosial termasuk pendidikan seringkali diklasifikasikan berdasarkan pendekatan yang digunakan dalam melakukan penelitiannya. Pola penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll secara holistik dan dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.⁴⁰

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowbaal.⁴¹ Penelitian kualitatif juga merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengungkap gejala secara holistic-kontektual melalui

⁴⁰Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* , (Bandung : Remaja Rosda Karya,2000)hal. 6

⁴¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,(Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 15

pengumpulan data dari latar alamisebagai sumber langsung dan instrument kunci penelitian itu sendiri. Kajian utama penelitian kualitatif adalah fenomena atau kejadian yang berlangsung dalam suatu situasi social tertentu. Peneliti harus terjun ke lapangan (lokasi) untuk membaca, memahami dan mempelajari situasi. Penelitian dilakukan ketika proses interaksi sedang berlangsung secara alami di tempat kejadian.

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 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 MAN 2 Blitar dan materi soal tes yang diberikan yaitu barisan dan deret. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir abstrak siswa dalam mengkonstruksi konjektur 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 mengkonstruksi konjektur menyelesaikan masalah generalisasi pola 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 tingkat berfikir abstrak siswa dalam mengkonstruksi konjektur pada masalah generalisasi pola di MAN 2 Blitar. 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 tingkat berpikir abstrak dalam mengkonstruksi konjektur, 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.⁴² 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 tingkat berpikir abstraksi siswa dalam mengkonstruksi konjektur kelas XI di MAN 2 Blitar dalam mengerjakan soal tes yang diberikan. Sebelum pemberian soal tes,

⁴²Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Surabaya: Penerbit SIC, 2002), hal. 164

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.

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 mengkonstruksi konjektur pada masalah generalisasi pola 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 MAN 2 Blitar. Alasan sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena pertimbangan sebagai berikut.

1. Pihak MAN 2 Blitar cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam bidang pendidikan.
2. Peneliti merasa tertarik untuk mengetahui kondisi siswa kelas XI MAN 2 Blitar dalam kemampuannya berpikir abstrak dalam mengkonstruksi konjektur setelah melakukan observasi di MAN 2 Blitar 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 mengkonstruksi konjektur.

Selain itu pada sekolah ini belum pernah ada penelitian yang dilakukan yang sama dengan yang dilakukan oleh peneliti ini yaitu mengenai tingkat berfikir abstrak siswa dalam mengkonstruksi konjektur pada masalah generalisasi pola.

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.⁴³ 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.⁴⁴ Sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang di pakai untuk suatu keperluan.⁴⁵

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 kuisisioner atau wawancara dalam 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.⁴⁶ Menurut Lofland dan Lofland sumber data utama dalam penelitian

⁴³Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.53-54

⁴⁴Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hal. 19

⁴⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*, (jakarta:PT rineka Cipta,2014), hal. 161

⁴⁶*Ibid.*,hal. 172

kualitatif ialah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.⁴⁷

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.⁴⁸ 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 contoh data sekunder.⁴⁹ Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen dokumen grafis (tabel, catatan, notulen rapat, SMS, dan lain lain) yang dapat memperkaya data primer.⁵⁰ Data sekunder dalam penelitian ini berupa catatan terkait data sekolah di MAN 2 Blitar, seperti struktur organisasi sekolah, sejarah sekolah, sistem pendidikan, visi dan misi sekolah, serta sarana dan prasarana sekolah yang disusun kedalam suatu dokumentasi tersendiri.

⁴⁷Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 157

⁴⁸Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metodologi ...*, hal.54

⁴⁹*Ibid.*, hal.55

⁵⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 22

E. Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. menurut Sugiyono, bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, angket dan dokumentasi.⁵¹ Namun dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan melalui tiga metode, yaitu:

1. Observasi

Observasi bertujuan untuk mengamati subjek dan objek penelitian, sehingga peneliti dapat memahami kondisi yang sebenarnya. Pengamatan bersifat non-partisipatif, yaitu peneliti berada diluar sistem yang diamati. 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.⁵² Pada penelitian ini, lembar observasi digunakan untuk memperoleh 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

⁵¹*Ibid*, hal. 161

⁵²Kurnia eka lestari dan mohammad ridwan, *Pendidikan Penelitian Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), hal.238

cocok untuk diteliti dengan bantuan guru-guru MAN 2 Blitar, 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.⁵³ Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir abstrak siswa dalam mengkonstruksi konjektur sesuai dengan indikator-indikator yang digunakan peneliti dalam penelitian tersebut. Tes ini juga nantinya dianalisis kemampuan berpikir abstrak siswa dalam mengkonstruksi konjektur pada masalah generalisasi pola 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 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. Soal ke dua dan ketiga terkait dengan mencari rumus suku ke-n, ke dua soal hampir sama hanya di buat situasi yang berbeda. Siswa harus berpikir abstrak untuk bisa

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

menyelesaikan masalahnya, pada masalah inilah siswa harus mengkonstruksi konjektur matematis. Ketika dikonsultasikan dengan validator, beliau memberi masukan atau saran lebih baik baik dua soal nomor dua dan tiga 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 nomor 1.

Peneliti meminta validasi kepada tiga dosen IAIN Tulungagung, yaitu Miswanto, M.Pd., Dr. Muniri, M.Pd., dan Lina Muawanah, M.Pd., serta satu guru mata pelajaran matematika MAN 2 Blitar yaitu Dra. Endarwati, M. Si. Validasi instrumen dilakukan tanggal 28 Februari kepada Lina Muawanah, M.Pd., dan Dr. Muniri, M.Pd., pada hari itu juga instrumen yang dibuat peneliti langsung di beri masukan oleh Dr. Muniri, M.Pd., beliau memberi masukan lebih baik menggunakan soal nomor 2 dan 3 saja karena kalau ketiga soal diberikan terlalu banyak pembahasan dalam penelitian ini, beliau juga memberi masukan jika soal nomor 2 dan 3 polanya diganti dengan lingkaran atau segitiga. Tanggal 02 Maret, Lina Muawanah, M.Pd., memberi masukan tentang instrumen soal peneliti supaya diperbaiki lagi, jadi bukan Cuma sekedar membuat soal akan tetapi soalnya juga disesuaikan dengan kisi-kisi berdasarkan KD dan indikator materi. Pada tanggal 08 Maret pada Miswanto, 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 10 April 2019 pada guru mata pelajaran matematika kelas XI di MAN 2 Blitar, 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. Instrumen wawancara terdiri dari 4

indikator yang didalamnya terdapat 10 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 mengkonstruksi konjektur pada masalah generalisasi pola. 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 mengkonstruksi konjektur pada masalah generalisasi pola.

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.⁵⁴ 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. Analisis data menurut bogdan menyatakan bahwa “ analitis 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.⁵⁵ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis data lapangan model miles and huberman, yaitu: reduksi data, penyajian data verification.

⁵⁴*Ibid*, hal. 344

⁵⁵Lexy 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.”⁵⁶

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 yang 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 nantinya akan disimpulkan bagaimana analisis tingkat berpikir abstrak siswa dalam mengkonstruksi konjektur kelas XI pada masalah generalisasi pola.

⁵⁶Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-dasar Penelitian...*, hal 175

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.⁵⁷

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 tingkat berpikir abstrak siswa dalam mengkonstruksi konjektur kelas XI pada masalah generalisasi pola.

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

⁵⁷*Ibid*, hal.252

yang 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.⁵⁸ 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.

⁵⁸*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 MAN 2 Blitar.
- f. Setelah mendapat ijin, peneliti meminta ijin kepada waka kurikulum untuk 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 1 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.