

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Peneliti berusaha untuk mendeskripsikan profil konstruksi soal cerita matematika siswa peserta olimpiade tingkat SMA/MA di MA Darul Huda Wonodadi Blitar. Penelitian ini menekankan aktivitas siswa dalam mengkonstruksi soal cerita. Semua kegiatan dalam penelitian ini nanti akan dikumpulkan melalui metode tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi yang kemudian akan dianalisis berdasarkan teori yang telah ada. Peneliti merupakan pengamat penuh, maksudnya peneliti bertindak sebagai pengumpul data dan sebagai instrumen aktif dalam upaya mengumpulkan data-data di lapangan, sehingga peneliti berpartisipasi langsung dalam penelitian mulai dari pelaksanaan, pengumpulan data, penganalisis data, penyimpulan data, dan pembuat laporan penelitian.

Berdasarkan karakteristik di atas, pendekatan yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk 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

kontens khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.⁵⁷

Penelitian kualitatif bersifat induktif. Peneliti membiarkan permasalahan-permasalahan muncul dari data atau terbuka untuk interpretasi. Data dihimpun dengan pengamatan yang seksama, mencakup deskripsi dalam konteks yang mendetail disertai catatan-catatan hasil wawancara yang mendalam, serta hasil analisis dokumen, dan catatan-catatan. Penelitian kualitatif mempunyai dua tujuan utama, yaitu pertama menggambarkan dan mengungkapkan (*to describe and explorer*) dan kedua menggambarkan dan menjelaskan (*to describe and explain*). Kabanyakan penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan eksplanatori. Beberapa penelitian memberikan deskripsi tentang situasi yang kompleks, dan arah bagi penelitian selanjutnya. Penelitian lain memberikan ekplanasi (kejelasan) tentang hubungan antara peristiwa dengan makna terutama menurut persepsi partisipan.

Menurut Loncoln dan Guba melihat penelitian kualitatif bersifat naturalistik. Penelitian ini bertolak dari paradigma naturalistik bahwa kenyataan itu berdimensi jamak, peneliti dan yang diteliti bersifat interaktif, tidak bisa dipisahkan, suatu kesatuan terbentuk secara simultan, dan bertimbal balik, tidak mungkin memisahkan sebab akibat, dan penelitian ini melibatkan nilai-nilai. Para peneliti mencoba memahami bagaimana individu mempersepsi makna dari dunia sekitarnya.⁵⁸

⁵⁷Lexy J.Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal.6

⁵⁸Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 60-61

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus merupakan strategi penelitian dimana didalamnya peneliti menyelidiki secara cermat suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, atau sekelompok individu.⁵⁹ Penelitian studi kasus ialah suatu serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut.⁶⁰

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil konstruksi soal cerita siswa peserta olimpiade dan bukan peserta olimpiade tingkat SMA/MA di MA Darul Huda Wonodadi Blitar dimana kedua peserta ini memiliki kemampuan yang sama dalam mengkonstruksi soal cerita matematika. Oleh karena itu, data-data yang diperoleh melalui beberapa teknik yang digunakan akan dideskripsikan dengan jelas yang kemudian dibandingkan untuk memperoleh kesimpulan, yaitu kesimpulan berupa deskripsi dari profil siswa dalam mengkonstruksi soal cerita yang dijadikan subjek penelitian.

B. Kehadiran Peneliti

Kedudukan peneliti sangatlah penting dalam penelitian kualitatif karena peneliti sendiri maupun dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data yang utama. Hal itu dilakukan karena jika memanfaatkan alat yang bukan manusia dan mempersiapkan dirinya terlebih dahulu sebagai alat yang lazim

⁵⁹Creswell, John W, *Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 6

⁶⁰Mudja Raharjo, *Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif: Konsep dan Prosedurnya*, (Malang: tidak diterbitkan, 2017), hal. 3

digunakan dalam penelitian klasik, maka sangat tidak mungkin untuk mengadakan penyesuaian terhadap kenyataan-kenyataan yang ada di lapangan.⁶¹

Dalam penelitian kualitatif ini, peneliti sendiri yang terjun langsung di lapangan yang mana dalam penelitian ini peneliti tertarik pada profil konstruksi soal cerita matematika antara siswa peserta olimpiade dan siswa bukan peserta olimpiade yang keduanya memiliki kemampuan sama. Peran peneliti dalam penelitian adalah pengumpul data secara langsung dan secara penuh. Data tersebut meliputi observasi, data hasil tes tertulis, dan wawancara. Pelaksanaan observasi, tes tertulis, dan wawancara ini diketahui oleh subjek penelitian dan guru mata pelajaran.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah MA Darul Huda. MA Darul Huda terletak di jalan raya Soekarno Hatta, Kecamatan Wonodadi, Kabupaten Blitar. Ada beberapa pertimbangan pemilihan MA Darul Huda sebagai lokasi penelitian diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Kepala sekolah maupun guru pengajar cukup terbuka dan menerima berbagai macam bentuk pembaharuan dalam dunia pendidikan, terutama hal-hal yang akan mendukung terlaksananya proses belajar mengajar guna mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.
2. Penelitian terkait profil konstruksi soal cerita matematika siswa peserta olimpiade perlu dilakukan untuk mengetahui profil peserta olimpiade maupun

⁶¹Lexy J.Moleong, *Metode Penelitian...*, hal. 9

siswa bukan peserta olimpiade yang keduanya memiliki kemampuan sama dalam mengkonstruksi soal cerita matematika.

3. Di MA Darul Huda belum pernah diadakan penelitian terkait dengan profil konstruksi soal cerita matematika.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa MA Darul Huda khususnya siswa peserta olimpiade dan siswa bukan peserta olimpiade. Sebanyak 4 siswa dipilih berdasarkan kemampuan yang sama baik siswa peserta olimpiade dan siswa bukan peserta olimpiade.

D. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁶² Menurut Lofland dan Lofland, sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata, tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Berkaitan dengan hal itu pada bagian ini jenis datanya di bagi ke dalam kata-kata dan tindakan, sumber data tertulis, foto, dan statistik.⁶³ Menurut sumbernya data dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer disebut juga data tangan pertama. Data primer diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung kepada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.⁶⁴

Semua data tersebut didapatkan dari sumber data (subjek penelitian) utama atau sumber data primer dari penelitian ini yaitu segala tindakan dan kata-kata

⁶²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 129

⁶³Lexy J.Moleong, *Metode Penelitian...*hal. 157

⁶⁴Saryono dan Mekae Dwi Anggraeni, *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hal.91

dari salah satu guru pengajar beserta siswa MA Darul Huda. Sumber data lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa hasil konstruksi soal cerita siswa dalam bentuk tertulis, transkrip hasil wawancara, dan hasil observasi terhadap suasana dan aktivitas siswa saat pengkonstruksian soal berlangsung.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁶⁵ Sesuai data yang akan dikumpulkan dalam penelitian, maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Observasi (pengamatan)

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi dapat dilakukan secara partisipatif ataupun nonpartisipatif. Dalam observasi partisipatif, pengamat ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung, sedangkan dalam observasi nonpartisipatif pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan, dia hanya berperan mengamati kegiatan tetapi tidak ikut dalam kegiatan.⁶⁶

Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati bagaimana kondisi sekolah, sarana-prasarana, proses kegiatan pembelajaran khususnya

⁶⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 308

⁶⁶Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode...* hal. 220

matematika serta hal-hal yang perlu untuk diamati. Peneliti dalam melakukan pengumpulan data menyatakan terus terang kepada sumber data bahwa sedang melakukan penelitian. Jadi mereka yang diteliti mengetahui sejak awal sampai akhir tentang aktivitas peneliti. Observasi dalam penelitian ini, digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi ketika siswa peserta olimpiade dan bukan peserta olimpiade dalam mengkonstruksi soal cerita.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh siswa.⁶⁷ Dalam penelitian ini, tes diberikan untuk melihat kemampuan subjek dalam mengkonstruksi soal yang hasilnya akan dianalisis untuk mengetahui profil siswa dalam mengkonstruksi atau mengajukan soal.

3. Wawancara

Wawancara atau interview merupakan salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang banyak digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.⁶⁸ Ada dua jenis wawancara yang lazim digunakan dalam pengumpulan data, yaitu wawancara berstruktur dan wawancara tak berstruktur. Wawancara berstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Wawancara tak berstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara

⁶⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...* hal. 193

⁶⁸Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode...* hal. 216

sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.⁶⁹

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara secara mendalam, dimana peneliti akan menggali informasi dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait hasil jawaban siswa. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti sifatnya fleksibel, namun tidak keluar dari tujuan penelitian. Wawancara ini digunakan untuk menggali data-data, guna memperjelas data hasil tes yang tidak semuanya dapat dijelaskan melalui analisa hasil jawaban siswa. Wawancara dalam penelitian ini diberikan kepada ke 4 subjek yang dipilih peneliti yaitu 2 subjek peserta olimpiade dan 2 subjek bukan peserta olimpiade. Pemilihan 2 subjek peserta bukan olimpiade karena jumlah peserta olimpiade pada sekolah tersebut berjumlah dua sehingga, subjek bukan peserta olimpiade hanya sebagai pembanding untuk subjek peserta olimpiade. Berdasarkan subjek yang dipilih, diharapkan diperoleh informasi menunjang penelitian. Sehingga dapat diketahui profil siswa dalam mengkonstruksi atau mengajukan soal.

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, *ledger*, agenda dan sebagainya.⁷⁰ Di dalam penelitian ini dokumen yang digunakan adalah foto kegiatan, hasil wawancara, hasil observasi, dan hasil tes siswa. Dokumentasi ini dijadikan sebagai bukti

⁶⁹*Ibid.*, hal.319

⁷⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*...hal. 234

bahwa telah diadakan suatu penelitian yang sifatnya alamiah dan sesuai dengan konteks.

F. Analisis Data

Analisis data kualitatif (Bogdean & Biklen) adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.⁷¹ Analisa data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh, menjabarkan keadaan unit-unit, melakukan sintesa, menyusun keadaan pola, memilih mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.⁷²

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data. Sebab data yang telah terkumpul, bila tidak dianalisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, menjadi data yang mati. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini, yaitu berupa hasil observasi, tes, dokumentasi, dan wawancara kemudian diolah lebih lanjut. Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data hasil temuan berdasarkan analisis data menurut Miles dan Huberman. Miles dan Huberman, mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan

⁷¹Lexy J.Moleong, *Metode Penelitian...*hal. 248

⁷²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*hal. 224

berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verivication*.⁷³

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data yaitu proses menyederhanakan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan mengabstraksikan data mentah menjadi data yang bermakna. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara:

- a. Data yang diperoleh dari hasil observasi dirangkum dan dipilih hal-hal yang mengandung nilai temuan yang berhubungan dengan konstruksi soal cerita matematika siswa peserta olimpiade dan siswa bukan peserta olimpiade dengan syarat keduanya berkemampuan sama antara siswa peserta olimpiade dan siswa bukan peserta olimpiade.
- b. Mengoreksi hasil tes yang dikerjakan subjek yang disesuaikan dengan indikator konstruksi soal yang telah ditetapkan.
- c. Hasil pekerjaan siswa yang berupa data mentah tersebut ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- d. Memilih subjek wawancara sebanyak 4 subjek yang mewakili tiap-tiap peserta olimpiade dan siswa bukan peserta olimpiade dengan syarat keduanya berkemampuan sama antara siswa peserta olimpiade dan siswa bukan peserta olimpiade.
- e. Melakukan wawancara terhadap subjek.
- f. Mentranskrip hasil wawancara dan dipadukan dengan hasil tes.

⁷³*Ibid.*, hal. 337

2. *Data Display (Penyajian Data)*

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dalam bentuk teks naratif. Adapun pemaparan data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan data yang diperoleh dari hasil observasi dan disajikan dalam bentuk naratif secara rinci.
- b. Menyajikan data dari hasil tes yang disusun dalam bentuk tabel dan selanjutnya melalui tahap *reduksi* disusun secara naratif,
- c. Menyajikan data hasil wawancara dalam bentuk naratif.

3. *Conclusion Drawing/Verivication (Menarik Kesimpulan)*

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana profil konstruksi soal cerita matematika siswa yang pernah mengikuti olimpiade dan siswa yang belum pernah mengikuti olimpiade tetapi keduanya memiliki kemampuan yang sama.

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Pemeriksaan keabsahan data didasarkan pada kriteria-kriteria untuk menjamin kepercayaan data yang diperoleh melalui penelitian. Dalam penelitian kualitatif, keabsahan data merupakan usaha untuk meningkatkan derajat kepercayaan data.

Menurut Moleong terdapat empat kriteria untuk menjaga keabsahan data yaitu kredibilitas atau derajat kepercayaan, kapasitas, dependabilitas atau kebergantungan dan confirmabilitas atau kepastian.⁷⁴ Sedangkan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tiga kriteria, yaitu ketekunan pengamat, triangulasi, dan pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat. Kriteria-kriteria tersebut digunakan dalam penelitian sebagaimana dijelaskan sebagai berikut.

1. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamat berarti peneliti rajin melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan di lapangan. Di mana peneliti atau pengamat secara terbuka terjun langsung dalam mengadakan penelitian dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan. Ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci dan terus menerus selama penelitian. Kegiatan ini diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif dan mendalam, sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah suatu teknik yang bertujuan untuk menjaga keobjektifan dan keabsahan data dengan cara membandingkan informasi data yang diperoleh dari beberapa sumber. Triangulasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan triangulasi waktu dan triangulasi sumber. Triangulasi waktu dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan data (hasil wawancara) pada pengujian I dibandingkan data dari pengujian ke II dalam waktu atau situasi yang berbeda. Serta nantinya akan ditambah dengan hasil tes dan observasi sebagai

⁷⁴Lexy J.Moleong, *Metode Penelitian...*hal. 324

pelengkap dari penilaian atau analisa data agar lebih akurat. Triangulasi sumber dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek kebenaran suatu informasi yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan tes.

3. Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat

Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat berarti pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan sebaya, yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang diteliti, sehingga bersama mereka peneliti dapat *me-review* persepsi, pandangan, dan analisis yang sedang dilakukan. Jika hal ini dilakukan, maka hasilnya adalah: (1) menyediakan pandangan kritis, (2) mengetes hipotesis kerja, (3) membantu mengembangkan langkah berikutnya, (4) melayani sebagai pembanding.⁷⁵

Pada penelitian ini, pengecekan teman sejawat yang dimaksudkan adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif atau orang yang berpengalaman mengadakan penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan baik dari metode maupun konteks penelitian. Disamping itu peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk membantu menganalisis dan menyusun rencana tindakan selanjutnya.

⁷⁵*bid.*, hal. 334

H. Tahap-tahap Penelitian

Tahapan-tahapan dalam penelitian terdiri dari tiga tahapan yaitu tahapan pralapangan, pekerjaan lapangan, dan analisis data, berikut akan dijelaskan lebih lanjut mengenai tahapan tersebut.⁷⁶

1. Tahapan Pralapangan

Ada enam tahap kegiatan yang harus dilakukan oleh peneliti dalam tahapan ini ditambah dengan satu pertimbangan yang perlu dipahami, ketika penelitian lapangan diantaranya (1) menyusun rancangan penelitian, (2) memilih lapangan penelitian, (3) mengurus perizinan, (4) menjajaki dan menilai lapangan, (5) memilih dan memanfaatkan informan, (6) menyiapkan perlengkapan penelitian, dan (7) persoalan etika penelitian.

2. Tahapan Pekerjaan Lapangan

Uraian tentang pekerjaan lapangan terbagi atas tiga bagian, yaitu: (1) memahami latar penelitian, dan persiapan diri, (2) memasuki lapangan, dan (3) berperan serta sambil mengumpulkan data.

3. Analisis Data

Setelah semua data dari responden sudah diperoleh, selanjutnya tahap akhir dari penelitian adalah analisis data. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan di analisis sesuai dengan teknik analisis data yang ingin digunakan.

Demikian adalah tahapan-tahapan yang perlu dipertimbangkan seseorang dalam melakukan sebuah penelitian. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

⁷⁶*Ibid.*, hal.127

- a. Tahap persiapan
 - a) Mengadakan observasi di sekolah yang akan diteliti yaitu MA Darul Huda.
 - b) Meminta surat permohonan izin penelitian ke kantor Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.
 - c) Kegiatan berikutnya dalam penelitian ini, peneliti datang ke lokasi penelitian menemui staff tata usaha sekolah tersebut untuk mengajukan surat penelitian guna meminta izin melakukan penelitian di MA Darul Huda.
 - d) Konsultasi kepada guru pengajar matematika di MA Darul Huda.
 - e) Konsultasi dengan dosen pembimbing.
- b. Tahap pelaksanaan
 - a) Membuat instrumen wawancara untuk menggali lebih dalam bagaimana proses konstruksi soal cerita matematika siswa peserta olimpiade.
 - b) Menyusun instrumen tes yang menampung indikator konstruksi soal.
 - c) Melakukan validasi instrumen.

Validasi instrumen diperlukan untuk mengukur dan melihat apakah instrumen yang dibuat sudah valid dan layak untuk diujikan. Instrumen-instrumen penelitian harus divalidasi oleh validator (dosen dan guru mata pelajaran matematika).
 - d) Menentukan subjek penelitian.
 - e) Melakukan tes tulis dan wawancara kepada siswa sebagai subjek dalam penelitian.

- f) Menyiapkan peralatan untuk dokumentasi.
- g) Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa, hasil tes tulis, hasil wawancara, dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu penelitian berlangsung.
- h) Melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan.
- i) Menafsirkan dan membahas hasil analisis data.
- j) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menuliskan laporannya.
- k) Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari kepala sekolah MA Darul Huda.