

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.¹⁰³ Penelitian kuantitatif bertumpu sangat kuat pada pengumpulan data berupa angka hasil dari pengukuran. Karena itu data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditaksir dengan baik.

2. Jenis Penelitian

Berdasarkan jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, maka penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif korelasional. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya pada saat penelitian dilakukan.¹⁰⁴ Penelitian ini juga sering disebut penelitian noneksperimen, karena pada penelitian ini peneliti tidak melakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian.¹⁰⁵ Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menggambarkan (*to describe*),

¹⁰³Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 29

¹⁰⁴Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 234

¹⁰⁵Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hal. 157

menjelaskan, dan menjawab persoalan-persoalan tentang fenomena dan peristiwa yang terjadi saat ini, baik tentang fenomena adanya maupun analisis hubungan antara berbagai variabel dalam suatu fenomena.¹⁰⁶ Selain itu, penelitian deskriptif dimaksudkan untuk memberikan data yang seteliti mungkin tentang manusia, keadaan atau gejala-gejala lainnya. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa atau kejadian yang terjadi pada saat penelitian dilaksanakan.

Penelitian korelasional merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel.¹⁰⁷ Penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis tentang hubungan antar variabel atau untuk menyatakan besar-kecilnya hubungan antara dua variabel atau lebih.¹⁰⁸ Perlu diketahui dan diingat bahwa korelasi tidak selalu menunjukkan hubungan sebab akibat.¹⁰⁹

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau disebut juga universe.¹¹⁰ Populasi dirumuskan sebagai semua anggota sekelompok orang, kejadian atau objek yang telah dirumuskan secara jelas, atau kelompok lebih

¹⁰⁶Zainal Arifin, *penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 41

¹⁰⁷Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 247

¹⁰⁸Zainal Arifin, *penelitian pendidikan...*, hal. 48

¹⁰⁹*Ibid.*, hal. 248

¹¹⁰Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 33

besar yang menjadi sasaran generalisasi.¹¹¹ Populasi dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.¹¹²

Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diartikan populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang diselidiki dan hasilnya digeneralisasikan atau diterapkan kepada subjek tersebut. Adapun dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas XI MA Negeri Kandat semester genap tahun 2014-2015 yang berjumlah 132 siswa.

Tabel 3. 1 Jumlah populasi

No	Kelas	Jumlah
1.	XI IPA 1	20
2.	XI IPA 2	20
3.	XI IPS 1	31
4.	XI IPS 2	31
5.	XI AGAMA	30
6.	Jumlah Keseluruhan	132

Sumber Data: MA Negeri Kandat Tahun Ajaran 2014/2015

2. Sampling

Sampling adalah cara pengumpulan data atau penelitian.¹¹³ Sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang tepat untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian .¹¹⁴ Karena sampel yang kurang tepat

¹¹¹Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 33

¹¹²Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Prenada media, 2005), hal. 99

¹¹³J. Supranto, *Teknik Sampling Untuk Survei Dan Eksperimen*. (Jakarta: Rineka cipta, 2007), hal. 9

¹¹⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 118

atau kurang mewakili, akan mengakibatkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian tidak tepat pula.¹¹⁵

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *proportional stratified random sampling*, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. *Stratified sampling*, adalah cara penarikan sampel untuk populasi yang memiliki karakteristik heterogen atau karakteristik yang dimiliki populasi bervariasi.¹¹⁶ Selain digunakan untuk populasi yang tidak homogen, teknik ini juga digunakan bila populasi mempunyai anggota atau unsur yang berstrata (tingkat).¹¹⁷
- b. *Proportional sampling* atau *sampling* berimbang, yaitu dalam menentukan sampel, peneliti mengambil wakil-wakil dari tiap-tiap kelompok yang ada dalam populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota subjek yang ada di dalam masing-masing kelompok tersebut.¹¹⁸
- c. *Random sampling* atau *sampling* acak. Teknik ini disebut juga serampangan, tidak pandang bulu atau tidak pilih kasih, obyektif, sehingga seluruh elemen populasi mempunyai kesempatan untuk menjadi sampel penelitian.¹¹⁹ Penerapan teknik *random sampling* ini dengan cara ordinal, yaitu cara mengambil anggota populasi dari atas

¹¹⁵Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 35

¹¹⁶Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Rajagrafindo Perkasa, 2005), hal. 130

¹¹⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 120

¹¹⁸Suharsimi Arikunto, manajemen penelitian. (jakarta: rineka cipta, 2010), hal. 98

¹¹⁹Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif...*, hal. 35

ke bawah.¹²⁰ Hal ini dapat dilakukan dengan cara mendaftar seluruh populasi penelitian, kemudian diambil nomor-nomor tertentu ganjil, genap atau dengan cara kelipatan.

Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *proportional stratified random sampling* adalah teknik pengambilan sampel pada populasi yang heterogen dan berstrata dengan mengambil sampel dari tiap-tiap sub populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota dari masing-masing sub populasi secara acak atau serampangan.

Teknik pengambilan sampel secara *proportional stratified random sampling* digunakan dengan tujuan untuk memperoleh sampel yang representatif dengan melihat populasi siswa kelas XI yang ada di Madrasah Aliyah Negeri Kandat yang berstrata, yakni terdiri beberapa kelas yang heterogen (tidak sejenis). Sehingga peneliti mengambil sampel dari kelas XI IPA, XI IPS, dan XI AGAMA dan dari masing-masing kelas diambil wakilnya sebagai sampel.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.¹²¹ Dengan kata lain sampel adalah populasi dalam bentuk mini

¹²⁰Zainal Arifin, *penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 218

¹²¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 118

(*miniatur population*).¹²² Ada beberapa keuntungan penelitian dengan pengambilan sampel, yaitu:¹²³

- a. Adanya penghematan biaya, biaya akan lebih murah. Penghematan waktu, waktu yang diperlukan lebih singkat, dan penghematan tenaga, artinya tenaga yang dipergunakan lebih sedikit dibandingkan dengan sensus.
- b. Kemungkinan akan diperoleh hasil yang lebih baik, lebih tepat karena penelitian dilakukan lebih hati-hati, kesalahan yang mungkin dilakukan lebih sedikit, dan adanya tenaga ahli yang mencukupi.

Menurut Ruseffendi dan Achmad Sanusi, besarnya ukuran sampel tergantung jenis penelitian dan teknik pengambilan sampelnya, misalnya berdasarkan jenis penelitiannya:¹²⁴

1. Penelitian deskriptif, 10-20% populasi
2. Penelitian korelasional, minimum 30 subjek
3. Penelitian percobaan, minimum 30 subjek
4. Penelitian percobaan terkontrol ketat, 15 subjek

Berdasarkan beberapa pertimbangan tersebut maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 50 siswa, dengan masing-masing sampel untuk tingkatan kelas harus proposional sesuai dengan populasi.

$$\text{XI IPA 1} \quad = 20/132 \times 50 = 7,58$$

$$\text{XI IPA 2} \quad = 20/132 \times 50 = 7,58$$

$$\text{XI IPS 1} \quad = 31/132 \times 50 = 11,74$$

$$\text{XI IPS 2} \quad = 31/132 \times 50 = 11,74$$

¹²²Zainal Arifin, *penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 216

¹²³Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 35

¹²⁴Zainal Arifin, *penelitian pendidikan ...*, hal. 39

$$\text{XI AGAMA} = 30/132 \times 50 = 11,36$$

Untuk memudahkan penelitian, maka jumlah dari perhitungan tersebut dapat dibulatkan menjadi kelas XI IPA 1 = 8 siswa, XI IPA 2 = 8 siswa, XI IPS 1 = 12 siswa, XI IPS 2 = 11 siswa, XI AGAMA = 11 siswa. Sehingga ukuran sampel mencapai 50 siswa.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh misalnya benda, hal atau orang tempat peneliti mengamati, membaca, atau bertanya tentang data.¹²⁵ Adapun sumber data yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

a. Sumber data primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.¹²⁶ Sumber data ini adalah sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan. Dalam penelitian ini sumber data primer adalah para guru dan siswa MA Negeri Kandat.

b. Sumber data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder.¹²⁷ Sumber data sekunder dari penelitian ini adalah:

¹²⁵Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 88

¹²⁶Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 122

¹²⁷Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 122

hasil angket, hasil tes, dan dokumentasi tentang struktur pegawai serta arsip-arsip yang relevan dengan penelitian.

2. Variabel

Variabel penelitian diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan dalam penelitian.¹²⁸ Variabel merupakan karakteristik atau keadaan atau kondisi pada suatu objek yang mempunyai variasi nilai.¹²⁹ Variabel juga dapat diartikan sebagai sebuah fenomena yang bervariasi dalam bentuk, kualitas, kuantitas, mutu standar dan sebagainya.¹³⁰

Variabel dibedakan menjadi *dependent variable* dan *independent variable*. *Dependent variable* atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Sedangkan *independent variable* adalah variabel bebas, yaitu variabel yang menentukan arah atau perubahan tertentu pada variabel terikat.¹³¹ Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Keterampilan dasar mengajar guru merupakan variabel bebas dalam penelitian ini.
- b. Hasil belajar matematika siswa adalah variabel terikat dalam penelitian ini.

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran adalah mengklasifikasikan variabel yang akan diukur supaya tidak terjadi kesalahan dalam menentukan analisis data dan

¹²⁸Sumadi suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2008), hal. 25

¹²⁹Gempur santoso, *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. (Jakarta:Prestasi Pustaka, 2005), hal. 22

¹³⁰Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 59

¹³¹*Ibid.*, hal. 62

langkah penelitian selanjutnya.¹³² Jadi dalam penelitian ini terdapat dua acuan dalam pengukuran variabel-variabelnya, yang pertama skala pengukuran variabel bebas, dan yang kedua skala pengukuran variabel terikat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterampilan dasar mengajar guru yang diukur dengan angket berskala likert. Skala likert adalah jenis skala pengukuran untuk mengukur perilaku atau sikap.¹³³ Dengan menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden.¹³⁴ Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut:

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Selalu	= 4	Selalu	= 1
Kadang-kadang	= 3	Kadang-kadang	= 2
Jarang	= 2	Jarang	= 3
Tidak Pernah	= 1	Tidak Pernah	= 4

Untuk mempermudah dalam perhitungan statistik untuk menguji hipotesis diperlukan penentuan kategori data hasil angket dari subjek. Angket keterampilan dasar mengajar guru (X) terdiri dari 45 item. Skor maksimal

¹³²Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 81

¹³³*Ibid.*, hal. 85

¹³⁴*Ibid.*, hal. 86

dari setiap pilihan 4 dengan total skor $X = 180$. Dengan demikian, dapat ditetapkan bagi responden dengan ketentuan:

- a. Tinggi, jika responden mencapai skor di atas $2/3$ dari total skor maksimal X ($180 - 120$).
- b. Sedang, jika responden mencapai skor di atas $1/3$ sampai $2/3$ dari total skor maksimal X ($119 - 60$).
- c. Kurang, jika responden mencapai skor $1/3$ dari total skor maksimal X ($50 - 0$).

Semakin tinggi skor yang diperoleh, maka akan semakin baik hasilnya, yang diisi oleh responden.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa (Y) pada mata pelajaran matematika yang diperoleh dari nilai tes. Ada beberapa alternatif norma pengukuran tingkat keberhasilan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, yaitu norma skala $0 - 10$ dan norma skala $0 - 100$. Dalam penelitian ini, norma skala angka yang digunakan untuk kriteria pengukuran nilai tes adalah norma skala angka dari $0 - 100$. Angka terendah yang menyatakan kelulusan atau keberhasilan belajar adalah 55 atau 60. Oleh karena itu apabila siswa mampu menjawab lebih dari setengah instrumen tes dengan benar, maka nilai yang diperoleh siswa dianggap memenuhi target minimal keberhasilan belajar.¹³⁵

¹³⁵Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan pendekatan Baru*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 150-151

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.¹³⁶ Teknik pengumpulan data menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian. Kesalahan penggunaan teknik pengumpulan data yang tidak digunakan semestinya, berakibat fatal terhadap hasil-hasil penelitian yang dilakukan.

Agar dalam penelitian ini diperoleh hasil dan informasi yang relevan sesuai dengan topik yang hendak diteliti, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Tes

Tes adalah cara yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pertanyaan-pertanyaan dan perintah-perintah yang harus dijawab dan dikerjakan oleh responden, sehingga dapat dihasilkan nilai yang dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh responden lain, atau dibandingkan dengan nilai standart tertentu.¹³⁷ Tes digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi objek yang diteliti.¹³⁸ Dalam penelitian ini tes digunakan untuk memperoleh data nilai hasil belajar matematika siswa pada materi limit fungsi.

¹³⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal.100

¹³⁷Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 44

¹³⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 266

b. Angket

Angket sering juga disebut sebagai kuesioner (*Questionnaire*). Teknik ini merupakan serangkaian atau daftar pertanyaan atau pernyataan yang disusun secara sistematis, kemudian dikirim untuk diisi oleh responden.¹³⁹ Angket adalah teknik pengumpulan data yang efisien bila telah diketahui secara pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan serta cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas.¹⁴⁰

Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dengan jenis skala yang dipakai adalah skala likert. Angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden tinggal memberikan tanda centang (✓) pada kolom atau tempat yang sesuai.¹⁴¹ Angket tertutup merupakan angket langsung, yaitu angket yang sudah ada jawabannya sehingga responden tinggal memilih jawaban tentang dirinya.¹⁴² Dalam penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data skor keterampilan dasar mengajar guru. Pembuatan angket berdasarkan indikator dan mengadopsi pernyataan yang ada pada angket dari penelitian terdahulu.

¹³⁹Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal.123

¹⁴⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 199

¹⁴¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 103

¹⁴²Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif...*, hal. 44

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.¹⁴³ Metode ini digunakan untuk memperoleh data yang relevan serta sesuai dengan fokus penelitian dari pihak sekolah. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data tentang profil madrasah, sejarah berdirinya, data tentang siswa, guru dan karyawan madrasah serta sarana dan prasarana yang ada di MA Negeri Kandat.

2. Instrumen penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.¹⁴⁴ Instrumen penelitian menjelaskan semua alat pengambilan data yang digunakan, proses pengumpulan data dan teknik penentuan kualitas instrumen (validitas dan reliabilitas).¹⁴⁵ Berdasarkan pengertian diatas, maka penulis menggunakan instrumen pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Pedoman tes, yaitu alat bantu untuk mengumpulkan data berupa hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitian ini menggunakan tes tulis berupa soal uraian berjumlah 5 butir soal dengan kisi-kisi tes pada materi limit fungsi. Kisi-kisi tes hasil belajar matematika siswa disajikan pada (*lampiran 1 hal 102*)

¹⁴³Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 329

¹⁴⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal.101

¹⁴⁵Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 71

- b. Pedoman angket, yaitu alat bantu untuk mengumpulkan data yang berupa daftar angket. Dengan kisi-kisi angket yang mengacu pada karakteristik keterampilan dasar mengajar guru. Kisi-kisi angket keterampilan dasar mengajar guru oleh siswa disajikan pada (*lampiran 2 hal 103*)
- c. Pedoman dokumentasi, yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel penelitian. Pedoman dokumentasi disajikan pada (*lampiran 3 hal 106*)

E. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.¹⁴⁶ Kajian dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.¹⁴⁷ Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik dengan bantuan komputer program *SPSS 16.00 for windows*.

Pada analisis data kuantitatif terdapat suatu proses dengan beberapa tahap sebagai berikut:

- a. Pengkodean data (*data coding*)

¹⁴⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 207

¹⁴⁷*Ibid.*, hal. 207

Data coding merupakan suatu proses penyusunan secara sistematis data mentah (yang ada dalam kuesioner) ke dalam bentuk yang mudah dibaca oleh mesin pengolah data seperti komputer.¹⁴⁸

b. Pemindahan data ke komputer (*data entering*)

Data entering adalah memindahkan data yang telah diubah menjadi kode ke dalam mesin pengolah data.¹⁴⁹

c. Pembersihan data (*data cleaning*)

Data cleaning adalah memastikan bahwa seluruh data yang telah dimasukkan ke dalam mesin pengolah data sudah sesuai dengan yang sebenarnya. Pada tahap ini diperlukan adanya ketelitian dan akurasi data.¹⁵⁰

d. Penyajian data

Data output adalah hasil pengolahan data. Data tersebut dapat berupa angka atau grafik.¹⁵¹ Data yang disajikan berupa skor dan kategorisasi hasil angket tentang keterampilan dasar mengajar guru dan data hasil belajar matematika dari hasil tes kepada siswa.

e. Penganalisisan data (*data Analyzing*)

Penganalisisan data merupakan suatu proses lanjutan dari proses pengolahan data untuk melihat bagaimana menginterpretasikan data, kemudian menganalisis data dari hasil yang sudah ada pada tahap hasil

¹⁴⁸Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Rajagrafindo Perkasa, 2005), hal. 171

¹⁴⁹*Ibid.*, hal 173

¹⁵⁰Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: Rajagrafindo Perkasa, 2005), hal 173

¹⁵¹*Ibid.*, hal 177

pengolahan data. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji asumsi dasar, yaitu sebagai berikut:

1) Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

a) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.¹⁵² Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud.¹⁵³

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk dan validitas empiris. Validitas konstruk sering juga disebut validitas logis yang berkenaan dengan pertanyaan hinggamana suatu tes betul-betul dapat mengobservasi dan mengukur fungsi psikologis yang merupakan deskripsi perilaku peserta didik atau siswa yang akan diukur oleh tes tersebut.¹⁵⁴ Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan validasi ahli. Untuk validaitas instrumen angket ditujukan kepada 2 dosen IAIN Tulungagung, yaitu Dr. Muniri, M. Pd

¹⁵²Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif...*, hal. 42

¹⁵³*Ibid.*, hal. 42

¹⁵⁴Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 247

dan Dr. Eny Setyowati, S. Pd., M. Pd serta 1 guru MA Negeri Kandat Kediri, yaitu Nurul Rakhmawati, S. Pd. Sedangkan untuk validitas instrumen tes ditujukan kepada 2 dosen IAIN Tulungagung, yaitu Syaiful Hadi, M. Pd dan Dr. Eny Setyowati, S. Pd., M. Pd serta 1 guru MA Negeri Kandat Kediri, yaitu Dewi Ratnasari, S. Si.

Sedangkan validitas empiris menggunakan teknik statistik yaitu analisis korelasi *product-moment*. Hal ini disebabkan validitas empiris mencari hubungan antara skore tes dan suatu kriteria tertentu yang merupakan suatu tolok ukur di luar tes yang bersangkutan.¹⁵⁵

b) Uji Reliabilitas

Reliabel artinya dapat dipercaya. Reliabilitas instrumen penelitian adalah ketepatan atau keajekan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai. Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan cara tes ulang (*retest*), yaitu dengan cara penggunaan instrumen penelitian tersebut terhadap subjek yang sama, dilakukan dalam waktu yang berlainan setelah dilakukan uji validitas.¹⁵⁶ Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan metode *Alpha Cronbach*. Kaidah keputusan yang digunakan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% berarti soal tersebut reliabel sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti soal tersebut tidak reliabel.¹⁵⁷

¹⁵⁵Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 246

¹⁵⁶*Ibid.*, hal. 43

¹⁵⁷Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 128

2) Uji Prasyarat yaitu, Uji Normalitas

Uji normalitas untuk melihat apakah data yang dimiliki berdistribusi normal atau tidak. Data yang mempunyai distribusi normal merupakan salah satu syarat dilakukannya *parametrik-test*. Model data yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolomogorof-smirnov*. Data yang dikatakan normal jika *Asym. sign. (2-tailed)* atau probabilitas > 0.05 .

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang digunakan terbukti atau tidak sesuai secara empiris. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis korelasi. Analisis korelasi adalah analisis tentang hubungan antara satu *dependent variable* dengan satu atau lebih *independent variable*. Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui apakah di antara dua buah variabel atau lebih terdapat hubungan, jika ada hubungan, bagaimana arah hubungan dan seberapa besar hubungan tersebut.¹⁵⁸ Untuk mengetahui besar korelasi antar variabel dalam penelitian ini, dapat dihitung menggunakan rumus deviasi dan rumus angka kasar.¹⁵⁹ Bentuk rumus deviasi adalah:

$$r_{xy} = \frac{\sum XY}{\sqrt{(\sum X^2)(\sum Y^2)}}$$

¹⁵⁸Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. (Malang: UMM Press, 2006), hal. 68 - 69

¹⁵⁹Agus Rianto, *Statistik Konsep Dasar Dan Aplikasikan*. (Jakarta: Kencana Renada Media Group, 2004), hal. 137

Bentuk rumus angka kasar yang digunakan untuk mencari koefisien korelasi adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}, -1 \leq r \leq 1$$

Keterangan:

r_{xy} : Angka indeks korelasi “r” Product Moment

N : Jumlah sampel

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$: Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$: Jumlah seluruh skor Y

Korelasi pearson product moment dilambangkan r dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq 1$). Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasinya negatif sempurna; $r = 0$ artinya tidak ada korelasi; dan $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut:¹⁶⁰

Tabel 3. 2 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0, 80 – 1, 000	Sangat kuat
0, 60 – 0, 799	Kuat
0, 40 – 0, 599	Cukup kuat
0, 20 – 0, 399	Rendah
0, 00 – 0, 199	Sangat rendah

¹⁶⁰Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2004), hal.136

Analisis korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *korelasi product moment* yang dapat disimpulkan dengan membandingkan antara nilai perhitungan korelasi (r empirik atau r_e) dengan koefisien korelasi teoritik (r teoritik atau r_t) yang dilihat dalam tabel nilai r *product moment* dengan taraf signifikan 1% dan 5%, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Apabila r empirik $>$ r teoritik maka H_0 ditolak.
- Apabila r empirik \leq r teoritik maka H_0 diterima.