

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Secara umum, penelitian diartikan sebagai suatu proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Pengumpulan dan analisis data menggunakan metode-metode ilmiah, baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif, eksperimental atau noneksperimental, interaktif atau noninteraktif.⁶⁵ Penelitian pada dasarnya merupakan suatu pencarian (*inquiry*), menghimpun data, mengadakan pengukuran, analisis, sintesis, membandingkan, mencari hubungan, menafsirkan hal-hal yang bersifat teka-teki. Banyak jenis pencarian yang dapat dilakukan berdasarkan pendekatannya dibedakan antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif, berdasarkan sifatnya dibedakan antara penelitian dasar, terapan, dan evaluatif, sedangkan berdasarkan fungsinya dibedakan antara penelitian deskriptif, prediktif, improftif, dan prediktif.⁶⁶

Berdasarkan kajian masalah yang di sampaikan diatas. Maka, dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *kuantitatif*. Pendekatan 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 jenis data

⁶⁵ Nana Syaodih S, *metode penelitian pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 5

⁶⁶ *Ibid*, hal. 52

kuantitatif. Penelitian kuantitatif banyak digunakan terutama untuk mengembangkan teori dalam suatu disiplin ilmu. Penggunaan pengukuran disertai analisis secara statistik didalam penelitian mengimplikasikan bahwa penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.⁶⁷

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* atau yang biasa disebut dengan *eksperimen semu*. Pada dasarnya sama dengan eksperimen murni, bedanya adalah dalam pengontrolan variabel. Pengontrolanya hanya dilakukan terhadap satu variabel saja, yaitu variabel yang dipandang paling dominan.⁶⁸

B. Populasi, Sampling Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Batasan penelitian yang mesti ada dan ditemui dalam setiap penelitian adalah batasan yang berkaitan dengan populasi penelitian. Populasi atau *population* mempunyai arti yang bervariasi. Menurut Ary, dkk., *population is all members of well defined class of people, events or objects.*⁶⁹ Populasi atau *universe* berasal dari kata bahasa inggris *population*, yang berarti jumlah penduduk. Populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini

⁶⁷ Zainal Arifin, *penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 29

⁶⁸ Nana Syaodih S, *metode penelitian pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 59

⁶⁹ Sukardi, *metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hal. 53

dapat menjadi sumber data penelitian.⁷⁰ Populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi.⁷¹

Jadi, populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Populasi dapat berupa: guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, hubungan sekolah dan masyarakat, karyawan perusahaan, jenis tanaman hutan, jenis padi, kegiatan marketing, hasil produksi, dan sebagainya. Populasi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu populasi target dan populasi akses. Populasi yang direncanakan dalam rencana penelitian dapat disebut populasi target.⁷²

Populasi target ini dapat berupa jumlah guru atau jumlah objek yang ditetapkan oleh peneliti atau yang ada secara pasti di kantor wilayah yang ada. Orang – orang atau benda yang dapat ditemui ketika dalam penentuan jumlah populasi berdasarkan keadaan yang ada disebut populasi akses atau populasi yang dapat ditemui. Populasi target dengan populasi akses yang paling baik adalah sama besar. Tetapi peneliti juga dapat mencapai hasil baik,

⁷⁰ Ating sumantri, *Aplikasi Statistik Dalam Penelitian*, (bandung:CV Pustaka Setia,2006), hal.61

⁷¹ Zainal Arifin, *penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 215

⁷² Sukardi, *metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara,2013), hal. 53

jika misalkan populasi akses yang dicari mencapai 80% - 100% dari populasi target.⁷³

Berdasarkan dari beberapa pendapat tersebut dapat diambil batasan pengertian bahwa populasi adalah keseluruhan unsur obyek sebagai sumber data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Arrosidiyah desa Sumberagung kecamatan Rejotangan kabupaten Tulungagung

2. Sampling

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel dan biasanya mengikuti teknik atau jenis sampling yang digunakan. Misalnya, dari teknik *random sampling* akan dihasilkan *random simple*. Manfaat sampling sangat besar, diantaranya dapat menghemat biaya, waktu dan tenaga, dapat memperluas ruang lingkup penelitian, dan dapat meningkatkan ketelitian. Penelitian yang dilakukan terhadap seluruh populasi yang tak terhingga (besar) dapat berakibat ketidaktelitian dari pihak peneliti.⁷⁴

Didalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *Sampling jenuh*. *Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah *sensus*, dimana semua anggota populasi dijadikan

⁷³ *Ibid.*, hal. 54

⁷⁴ Asrop Safi'i, *Metode Penelitian ...*, hal.134

sampel. Sampel jenuh juga sering diartikan sampel yang sudah maksimum, ditambah berapapun tidak akan mengubah keterwakilan.⁷⁵

Di dalam penelitian ini kelas yang digunakan sebagai objek penelitian adalah seluruh kelas VII yang berjumlah 2 kelas yaitu VII A dan VII B karena jumlah keseluruhan siswa kelas VII di MTs Arrosideyah sebanyak 34 siswa maka digunakan lah teknik sampling jenuh dalam penelitian ini.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sampel adalah populasi dalam bentuk mini (*miniature population*). Dengan kata lain, jika seluruh anggota populasi diambil semua untuk dijadikan sumber data, maka ini disebut sensus, tetapi jika hanya sebagian dari populasi yang dijadikan sumber data, maka cara itu disebut sampel.⁷⁶

Sering kali terjadi bahwa peneliti tidak dapat melakukan studi terhadap semua anggota yang menjadi interes penelitian. Dan mereka hanya mampu mengambil sebagian dari jumlah populasi yang ada. Sebagian dari jumlah populasi yang ada tersebut diambil datanya. Data yang terkumpul tersebut kemudian dianalisis. Hasil akhir penelitian yang didapatkan, kemudian digunakan untuk merefleksikan keadaan populasi yang ada. Cara berfikir yang demikian diperbolehkan dalam proses inkuiri ilmiah. Sebagian

⁷⁵ Sugiyono, *metode penelitian kombinasi (mixed methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2015) hal. 126

⁷⁶ Zainal Arifin, *penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 215

dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut disebut sampel atau cuplikan. Memang salah satu syarat yang harus dipenuhi diantaranya adalah bahwa sampel harus diambil dari bagian populasi. Yang dapat diambil sebagai sampel dalam hal ini adalah populasi akses, yaitu jumlah anggota kelompok yang dapat ditemui di lapangan dan bukan populasi target.

Syarat yang paling penting untuk diperhatikan dalam pengambilan sampel ada dua macam, yaitu jumlah sampel yang mencukupi dan profil sampel yang dipilih harus mewakili terhadap populasi yang diambil.⁷⁷ Pengambilan sampel ini dilakukan karena peneliti tidak memungkinkan untuk meneliti populasi yang ada.

Pada penelitian ini diambil satu kelas sebagai sampel yang akan diberikan perlakuan model kooperatif tipe *make a match* yang terdiri dari 18 siswa. Dan satu kelas lagi yang akan diberikan model konvensional yang terdiri dari 16 siswa. Dalam hal ini yang menjadi sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VII MTs Arrosidiyah desa Sumberagung kecamatan Rejotangan kabupaten Tulungagung.

C. Data, Sumber Data, Variabel Dan Skala Pengukuran

1. Data

Data dalam penelitian merupakan bagian yang utama, mengingat bahwa pada prinsipnya tujuan penelitian adalah untuk menyelesaikan permasalahan maupun untuk membuktikan hipotesa, keadaan demikian dapat

⁷⁷ Sukardi, *metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal. 54

terpenuhi dengan didukung data yang terkait, karena dari data tersebut akan dijadikan bahan untuk dianalisa yang dapat menghasilkan kesimpulan, oleh karena itu setiap data yang diperlukan dalam penelitian harus benar-benar valid dan akurat sesuai dengan masalah penelitian.⁷⁸ menurut kamus besar bahasa inggris-indonesia oleh John M.Echols dan Hasa Shadili, data yang merupakan jamak “datum” artinya adalah fakta/keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian.

Jadi data adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian. Sedangkan yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data tersebut diperoleh.⁷⁹

Adapun data dalam penelitian ini ada 2 macam, yaitu:

a. Data primer

Sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁸⁰ Data yang diperoleh dari sumber data pertama dilokasi penelitian atau objek penelitian. Dalam penelitian ini data primernya adalah hasil wawancara guru matematika, hasil angket siswa, nilai raport pada semester satu, dan hasil tes siswa.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan.⁸¹ Sumber yang tidak langsung

⁷⁸ Asrop Safi'i..., hal.140

⁷⁹ *Ibid.*, hal. 172

⁸⁰ Tim Laboratorium Jurusan, *Pedoman Penyusunan Skripsi....*, hal. 30

⁸¹ *Ibid.*,hal.140

memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dokumen – dokumen, absensi siswa, Sarana dan prasarana belajar mengajar di sekolah, structure organisasi sekolah, tata letak bangunan serta informasi mengenai jumlah siswa yang ada di sekolah tersebut.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh, dalam penelitian ini sumber data dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh dari cerita para pelaku peristiwa itu sendiri, dan atau saksi mata yang mengalami atau mengetahui peristiwa tersebut.⁸² Sumber data primer dalam penelitian ini adalah guru matematika dan siswa kelas VII MTs Arrosidiyah desa Sumberagung kecamatan rejtangan kabupaten tulungagung.

b. Data Sekunder

yaitu informasi yang diperoleh dari sumber lain yang mungkin tidak berhubungan langsung dengan peristiwa tersebut.⁸³ Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah:

- 1) kepala sekolah MTs Arrosidiyah Sumberagung.
- 2) Dokumentasi-dokumentasi

⁸² Sukardi, *metodologi penelitian pendidikan kompetensi dan praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara,2013), hal. 205

⁸³ *Ibid.*, hal 205

3. Variabel

Variabel adalah Suatu objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁸⁴ jadi, variabel penelitian adalah faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti

Dalam ulasan di atas, variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas (*independent variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel penyebab, atau dalam penelitian eksperimen variabel bebas ini disebut variabel perlakuan.⁸⁵ Yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah model kooperatif tipe *make a match* yang diberi tanda (X).
- b. Variabel terikat (*dependent variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel yang menjadi akibat, dalam penelitian eksperimen variabel terikat ini disebut variabel respon.⁸⁶ Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi yang diberi tanda (Y₁) dan hasil belajar matematika siswa yang di beri tanda (Y₂).

4. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendek interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan

⁸⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan kualitatif, dan R& D*, (Bandung: Alfabeta, 2012) hal 38

⁸⁵ *Ibid.*, hal.126

⁸⁶ *Ibid.*, hal.131

menghasilkan data kuantitatif.⁸⁷ Skala pengukuran dapat dibedakan sebagai berikut:

- a. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.
- b. Skala Guttman digunakan untuk mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.
- c. Skala *Semantic Defferensial* digunakan untuk mengukur sikap/karakteristik tertentu yang dipunyai oleh seseorang.
- d. Skala *rating scale* digunakan untuk mengukur data yang bersifat kualitatif.

Dari keempat skala tersebut, dalam penelitian ini menggunakan dua skala. Dua skala tersebut diperoleh dari variabel bebas dan variabel terikat peneliti yang digunakan adalah:

- a. Untuk hasil belajar matematika, peneliti menggunakan skala rasio yang diperoleh dari nilai *post test*.
- b. Sedangkan untuk meneliti motivasi belajar siswa, peneliti menggunakan skala interval dengan jenis *skala likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam *skala likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk

⁸⁷ Sugiyono, *metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: penerbit Alfabeta, 2011) hal. 56

menyusun item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.⁸⁸

D. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁸⁹ Ada beberapa teknik pengumpulan data, yaitu wawancara, angket, observasi, dan studi dokumenter.⁹⁰ Untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa sejarah MTs Arrosidiyah Sumberagung, identitas MTs Arrosidiyah, pembelajaran matematika di MTs Arrosidiyah Sumberagung, serta jumlah siswa di MTs Arrosidiyah Sumberagung.

b. Angket

Angket biasa disebut juga dengan kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner

⁸⁸ Sugiyono, *metode penelitian kombinasi (mixed methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2015) hal. 136

⁸⁹ Moh.nasir.*Metode Penelitian*,(Jakarta:Ghalia Indonesia,1988),hal.211

⁹⁰ Nana Syaodih S, *metode penelitian pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 216

meruoakan teeknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan di ukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar diwilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet.⁹¹

c. Tes

Tes merupakan seperangkat soal-soal, pertanyaan-pertanyaan, atau masalah yang diberikan pada seseorang untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik dari seseorang itu.⁹² Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana seorang siswa telah menguasai pelajaran yang disampaikan meliputi aspek kemampuan atau keterampilan.

Jenis tes yang digunakan sebagai alat pengukur dalam penelitian ini adalah tertulis, yaitu berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaannya dari jawaban yang diberikan secara tertulis.⁹³

Dalam penelitian ini tes yang diberikan adalah *post test*, yaitu tes yang diberikan pada setiap akhir program satuan pengajaran. Tujuan post test adalah untuk mengetahui sampai dimana pencapaian siswa terhadap bahan pengajaran setelah mengalami kegiatan belajar.

⁹¹ Sugiono, *metode penelitian pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 193-205

⁹² Tatag, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Surabaya, Unesa University Press, 2010), hal.69

⁹³ John W. Best, *Metodelogi Penelitian Dan Pendidikan* (Surabaya: Usaha Nasional, 1997), hal. 219-221

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah kumpulan dari dokumen-dokumen dapat memberikan keterangan atau bukti yang berkaitan dengan proses pengumpulan dan pengelolaan dokumen secara sistematis serta menyebar luaskan kepada pemakai informasi tersebut.⁹⁴

Dalam Penelitian ini, metode dokumentasi yang digunakan adalah foto kegiatan pembelajaran, hasil wawancara, dan hasil tes pekerjaan siswa. Dan dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data tentang keadaan sekolah serta data hasil belajar siswa kelas VII MTs Arrosidiyah Sumberagung, sehingga dapat menguatkan data yang diperoleh.

2. Instrumen penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data diatas, dalam penelitian ini perlu adanya instrumen penelitian. Menurut Sugiyono, instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁹⁵ Sebagaimana teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Maka, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah:

a. Pedoman wawancara

Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah MTs Arrosidiyah Sumberagung, dan guru matematika MTs Arrosidiyah Sumberagung. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai motivasi siswa ketika diajar

⁹⁴ Ina Jainab, <http://inamayladi.blogspot.com/2013/11/pengertian-dokumen-dokumentasi.html>, diakses pada rabu, 15-03-2017, 20:10

⁹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 102

menggunakan metode konvensional, data tentang identitas sekolah MTs Arrosidiyah dan data berupa sejarah MTs Arrosidiyah Sumberagung, keadaan lingkungan di MTs Arrosidiyah Sumberagung, struktur organisasi di MTs Arrosidiyah Sumberagung serta keadaan guru matematika MTs Arrosidiyah Sumberagung.

b. Pedoman angket

Instrumen angket atau kuesioner pada penelitian ini merupakan alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengetahui motivasi siswa yang dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab oleh responden. Angket diberikan peneliti ketika kelas sudah diberi perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi angket guna sebagai pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan antara motivasi belajar matematika pada kelas yang diberikan perlakuan model kooperatif tipe *make a match* (kelas eksperimen) dengan motivasi belajar matematika pada kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

c. Pedoman soal tes

Instrumen tes pada penelitian ini menggunakan post test (tes akhir). Tes akhir ini dilakukan setelah siswa melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *make a match* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan.

d. Pedoman dokumentasi

Instrumen dokumentasi dalam penelitian ini adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel. Pedoman ini digunakan untuk memperoleh data nilai siswa, data guru matematika, Struktur MTs Arrosidiyah dan data jumlah siswa serta nama-nama siswa di MTs Arrosidiyah Sumberagung

E. Uji Coba Instrumen

Di dalam penelitian ini, uji instrumen yang digunakan ada dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas ahli. Validitas isi, dalam proses penyusunan perangkat tes harus mengacu pada Standar Kompetensi Kurikulum 2013. Dan untuk menghitung validitas isi digunakan perhitungan statistik korelasi *product moment* yaitu dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows* yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antar variabel X dan Y

N = Jumlah responden

X = Skor butir soal

Y = Skor total soal

Masrun menyatakan bahwa jika $r > 0,3$ maka soal tersebut dinyatakan valid. Namun sebaliknya $r < 0,3$ maka soal tersebut tidak valid.

Dimana nilai r dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.⁹⁶

Adapun yang digunakan untuk menentukan kevaliditasan. Soal post test dalam penelitian ini, peneliti menggunakan validasi ahli dan validitas isi.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Reliabilitas alat penelitian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya.⁹⁷ Reliabilitas dapat juga diartikan dengan keajegan bilamana tes tersebut diujikan berkali-kali hasilnya relatif sama. Berdasarkan pengertian diatas data dikatakan reabilitas jika setelah hasil tes pertama dengan tes berikutnya dikorelasikan terdapat hasil korelasi yang signifikan.

Untuk mengetahui reliabilitas soal tes dengan menggunakan rumus *Alfa Cronbach* yaitu:

$$R = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

⁹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.124

⁹⁷ Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012) . hlm.100

R : Nilai reliabilitas

k : Banyak butir soal

σ_t^2 : Total varian

$\sum \sigma_b^2$: Total varian butir⁹⁸

Adapun kriteria nilai reliabilitas instrument menurut Sekaran adalah jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,6 maka reliabilitasnya kurang baik. Jika nilai *Cronbach's Alpha* = 0,7 maka reliabilitasnya dapat diterima. Serta jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,8 maka reliabilitasnya baik.⁹⁹ Perhitungan rumus *Cronbach's Alpha* ini dibantu dengan program *SPSS 16.0 for windows*.

F. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih nama yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.¹⁰⁰

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. Oleh karena itu, analisis data disini berfungsi untuk memberi arti, makna dan nilai yang terkandung dalam data tersebut.

⁹⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*....,hal. 239

⁹⁹ Duwi Priyatno, *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*, (Yogyakarta: Penerbit ANDI,2009), hal. 172

¹⁰⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,... ,hal. 244

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Analisis data bertujuan menyempitkan dan membatasi penemuan-penemuan hingga data teratur, tersusun serta lebih berarti. Untuk menganalisis data peneliti menggunakan analisis statistik atau metode statistik dengan *Software SPSS 16.0 for windows..* pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji MANOVA.

1. Uji prasarat

Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji dilakukan. Adapun serangkaian pengujian sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari distribusi yang normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolomogrof-Smirnov* dengan ketentuan jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Dalam hal ini menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.0 for windows.*

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah varians kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas data menggunakan uji normalitas dengan bantuan program komputer *SPSS 16.0 for Windows* dengan ketentuan jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data tersebut homogen. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa lanjutan.

Setelah pengujian prasyarat tersebut, jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan analisis parametrik. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi yang tidak normal maka analisisnya menggunakan uji statistik non parametrik.

2. Uji Multivariat (MANOVA)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji MANOVA. Analisis varian multivarian merupakan arti dari *multivariate analisis of variance* (MANOVA). Sama halnya dengan ANAVA, MANOVA merupakan uji beda varian. Bedanya, dalam ANAVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat.¹⁰¹ Rumus MANOVA banyak ragamnya dan pemakaiannya disesuaikan dengan karakteristik data yang akan dibedakan.

Dalam penelitian ini, yang akan diteliti dengan uji ini adalah pengaruh model kooperatif tipe *make a match* terhadap motivasi dan hasil belajar. Peneliti akan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows*.

Sebelum melakukan uji manova dalam penelitian ini, terlebih dahulu peneliti merumuskan hipotesis penelitian. Adapun hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. H_0 = Tidak ada pengaruh yang signifikan model kooperatif tipe *make a match* terhadap motivasi belajar matematika kelas VII MTs Arrosidiyah.

¹⁰¹ Subana, *Statistika Pendidikan*, (Bandung :CV. Pustaka Setia, 2005). hml : 168

H_a = Ada pengaruh yang signifikan model kooperatif tipe *make a match* terhadap motivasi belajar matematika kelas VII MTs Arrosidiyah.

- b. H_0 = Tidak ada pengaruh yang signifikan model kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar matematika kelas VII MTs Arrosidiyah.

H_a = Ada pengaruh yang signifikan model kooperatif tipe *make a match* terhadap hasil belajar matematika kelas VII MTs Arrosidiyah.

- c. H_0 = Tidak ada pengaruh yang signifikan model kooperatif tipe *make a match* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika kelas VII MTs Arrosidiyah.

H_a = Ada pengaruh yang signifikan model kooperatif tipe *make a match* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika kelas VII MTs Arrosidiyah.

Keterangan hipotesis dalam bentuk statistik

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Setelah merumuskan hipotesis penelitian, maka peneliti perlu menentukan dasar pengambilan keputusan. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam penelitian ini untuk uji MANOVA adalah :

- a. Jika $\alpha = 0,05 \leq sig. (2. tailed)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Jika $\alpha = 0,05 > sig. (2. tailed)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji MANOVA. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*.