

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol.⁴⁶ Penelitian kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.⁴⁷

Data yang diperlukan dalam penelitian kuantitatif adalah data statistik sehingga dalam analisis datanya juga menggunakan analisis data statistik. Adapun data yang diolah secara statistik dalam penelitian ini adalah data motivasi belajar dan nilai matematika yang menggambarkan hasil belajar siswa.

2. Jenis Penelitian

Berdasarkan jenis permasalahan yang ada dalam judul penelitian, maka peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan bagian dari penelitian kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri,

⁴⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal. 53

⁴⁷ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 20

terutama dengan adanya kelompok kontrolnya.⁴⁸ Penelitian eksperimen menggunakan suatu percobaan yang dirancang secara khusus guna mengaitkan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian yang menggunakan rancangan percobaan dianggap sebagai jenis penelitian yang saling diinginkan oleh seorang peneliti. Percobaan adalah bagian penelitian yang membandingkan dua kelompok sasaran penelitian. Satu kelompok diberi perlakuan khusus tertentu dan satu kelompok lagi dikendalikan pada suatu keadaan yang pengaruhnya dijadikan sebagai pembanding. Dengan kata lain suatu penelitian eksperimen pada prinsipnya dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationsip*).

Dalam penelitian ini, bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental design* atau yang biasa disebut *eksperimen semu*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat difungsikan sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴⁹ Jadi, pengontrolannya hanya dilakukan terhadap satu variabel saja, yaitu variabel yang dipandang paling dominan. Dalam hal ini, peneliti menggunakan *quasi eksperimental design* dengan alasan peneliti tidak dapat melakukan kontrol atau pengendalian variabel secara ketat atau penuh. Situasi kelas sebagai tempat perlakuan tidak memungkinkan pengontrolan yang sedemikian ketat. Jadi dalam hal ini peneliti dapat melakukan kontrol variabel sesuai dengan keadaan atau kondisi yang ada.

⁴⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 72

⁴⁹ *Ibid*, ... hal. 77

Dengan kondisi semacam itu, maka bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random.⁵⁰ Dalam penelitian ini, peneliti mengambil dua kelompok yaitu kelompok kelas pertama dengan menggunakan metode pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan alat peraga sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua dengan menggunakan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol. Pada akhir proses pembelajaran, kedua kelompok tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu *post-test* untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dan angket untuk mengetahui tingkat motivasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial.

B. Populasi, Sampling dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁵¹ Pengertian lain dari populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵² Berdasarkan beberapa pengertian tentang populasi, maka dapat disimpulkan populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit dari hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian.

⁵⁰ *Ibid*, ... hal. 79

⁵¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal.173

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D...*, hal. 80

Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa kelas VII MTsN Aryojeding tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 377 siswa.

2. Sampling

Untuk menentukan sampel dalam suatu penelitian sangat diperlukan teknik sampling. Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel.⁵³ Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.⁵⁴

Pada penelitian ini teknik penarikan sampel yang penulis gunakan adalah *nonprobability sampling*. Teknik *Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur/anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.⁵⁵

Jenis teknik *nonprobability sampling* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵⁶ Jadi ketika dalam penelitian, peneliti memilih siswa yang memiliki kemampuan yang layak untuk dapat menunjang terselenggaranya penelitian sesuai dengan pertimbangan peneliti. Pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan peneliti bergantung pada kebutuhan dari penelitian yang akan dilakukan. Sehingga diharapkan peneliti memperoleh kriteria sampel yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.

⁵³ Karunia E.L dan M. Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal. 105

⁵⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, hal.176

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D...*, hal. 84

⁵⁶ Karunia E.L dan M. Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal. 110

3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁵⁷ Bila jumlah populasi besar, peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Dalam penelitian yang akan dilakukan, peneliti mengambil sampel siswa kelas VII-B yang terdiri dari 27 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-A yang terdiri dari 27 siswa sebagai kelas kontrol di MTsN Aryojeding tahun ajaran 2016/2017.

C. Sumber Data , Variabel, dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh.⁵⁸

Sumber data penelitian menurut sumbernya ada dua yaitu:

a. Sumber data primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁵⁹ Dalam penelitian ini sumber data primernya adalah data motivasi belajar siswa dan tes hasil belajar matematika.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.⁶⁰ Dalam

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, hal. 172

⁵⁸ *Ibid*, ... hal.172

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal.193

penelitian ini sumber data sekundernya adalah dokumen tentang sejarah sekolah, data tentang jumlah siswa, jumlah guru dan data tentang kondisi objektif sekolah MTsN Aryojeding.

2. Variabel

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁶¹ Dalam penelitian, variabel sebagai objek penelitian dibedakan menjadi dua, yaitu:

a. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*).⁶² Sehingga variabel bebas (*independent*) dapat dikatakan sebagai variabel yang mempengaruhi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan alat peraga.

b. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*).⁶³ Variabel ini menjadi sasaran dalam penelitian.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar matematika pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII MTsN Aryojeding Rejotangan Tulungagung.

⁶⁰ *Ibid*, ... hal.193

⁶¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, hal. 161

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 63

⁶³ *Ibid*, ... hal. 64

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.⁶⁴

Skala pengukuran data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Skala pengukuran data yang digunakan untuk motivasi belajar matematika siswa berupa skala interval jenis skala likert dengan kisaran 1-5 dimana alternatif jawaban untuk pernyataan positif adalah 5 = Sangat Setuju (SS), 4 = Setuju (S), 3 = Kurang Setuju (KS), 2 = Tidak Setuju (TS), 1 = Sangat Tidak Setuju (STS). Sedangkan, alternatif jawaban untuk pernyataan negatif adalah 5 = Sangat Tidak Setuju (STS), 4 = Tidak Setuju (TS), 3 = Kurang Setuju (KS), 2 = Setuju (S), 1 = Sangat Setuju (SS).
- b. Skala pengukuran data yang digunakan untuk hasil belajar matematika siswa berupa skala rasio dari nilai 0-100 yang diperoleh dari nilai *post-test*.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah prosedur sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁶⁵ Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat peristiwa, karakteristik, atau nilai suatu variabel yang dapat dilakukan dalam berbagai keadaan, sumber, dan teknik/cara. Untuk memperoleh data sesuai

⁶⁴ *Ibid*, ... hal. 135

⁶⁵ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2007), hal. 61

dengan tujuan penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

a. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁶ Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil penelitian, yang kemudian dianalisis untuk mendapatkan jawaban atau permasalahan dan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Peneliti melakukan pengumpulan data melalui teknik tes sesudah perlakuan pada akhir penelitian yaitu dengan *post-test*. Untuk memperoleh data hasil belajar dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal yang bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai kemampuan akhir/pencapaian kemampuan siswa pada materi aritmatika sosial.

b. Metode Kuesioner

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui.⁶⁷ Untuk memperoleh data motivasi belajar, diberikan instrumen berupa daftar pertanyaan/ Pernyataan tertulis yang harus dijawab/ditanggapi oleh orang yang menjadi subjek penelitian (responden). Daftar pertanyaan/ pernyataan disusun secara tertutup melalui angket yang bertujuan untuk mengetahui aspek motivasi belajar siswa.

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...* , hal. 193

⁶⁷ *Ibid*, ... hal. 194

c. Metode Dokumentasi

Dalam melakukan penelitian diperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat, dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya.⁶⁸ Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya sejarah kehidupan, biografi, peraturan, dan kebijakan. Sedangkan dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa.

Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk melengkapi data yang diperoleh melalui *post-test* dan angket. Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil foto-foto dan dokumen sekolah mengenai kondisi sekolah dan data-data lain yang mendukung.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁶⁹ Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Pedoman Tes

Pedoman tes dalam penelitian ini menggunakan *post-test*. *Post-test* dilakukan setelah siswa menerima materi yang telah ditentukan dengan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, guru menyampaikan materi aritmatika sosial dengan menggunakan metode pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan alat peraga

⁶⁸ Sukardi Suryabrata, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2008), hal. 81

⁶⁹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 134

“Monopoly Aritmatika Sosial”. Sedangkan untuk kelas kontrol, guru menyampaikan materi aritmatika sosial dengan metode konvensional.

Sebuah tes dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu validitas dan reliabilitas. Sebelum tes ini digunakan, peneliti menguji cobakan soal tes untuk memastikan tingkat kevalidan dan reliabelnya. Adapun metode analisis soal tes uji coba adalah sebagai berikut:

1) Uji Validitas

Validitas adalah kemampuan untuk mengukur sejauh mana tes mengukur apa yang seharusnya diukur secara tepat.⁷⁰ Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas item soal. Untuk validitas isi telah terpenuhi berdasarkan pertimbangan para ahli. Sedangkan, untuk menghitung validitas item soal digunakan perhitungan statistik korelasi *product moment* yaitu dengan menggunakan SPSS 18.0. Jika $r_{hitung} > r_{tabel} (0,05/0,01)$, maka item soal tersebut valid. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel} (0,05/0,01)$, maka item soal tersebut tidak valid.

Adapun kriteria koefisien korelasi validitas item soal disajikan pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Item Soal⁷¹

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik

⁷⁰ Djoko Adi Susilo, *Evaluasi Pembelajaran Matematika...*, hal. 132

⁷¹ Karunia E.L dan M. Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal. 193

Lanjutan tabel 3.1

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan diperoleh kevalidan dari seluruh item soal. Korelasi soal 1 dan soal 4 adalah sedang, soal 2 dan soal 3 adalah tinggi. Sedangkan, interpretasi validitas soal 1 dan soal 4 adalah cukup baik, soal 2 dan soal 3 adalah baik. Sehingga 4 soal yang telah diuji cobakan dapat digunakan dalam *post-test*.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas artinya dapat dipercaya dan mempunyai ketetapan hasil tes.⁷² Demikian pula halnya sebuah tes, dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Seandainya hasilnya berubah-ubah, maka perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Jika dihubungkan dengan validitas, maka validitas adalah ketepatan dan reliabilitas itu adalah ketetapan.⁷³

Berdasarkan pengertian di atas, data dikatakan reliabel jika setelah hasil tes pertama dengan tes berikutnya dikorelasikan maka diperoleh hasil korelasi yang signifikan. Perhitungan untuk reliabilitas menggunakan SPSS 18.0. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,05/0,01), maka item soal tersebut reliabel. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (0,05/0,01), maka item soal tersebut tidak reliabel.

⁷² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 86

⁷³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 60

Adapun kriteria koefisien korelasi reliabilitas soal disajikan pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Soal⁷⁴

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Hasil analisis *Cronbach's Alpha* diperoleh 0,556 yang berarti bahwa korelasi soal sedang dan interpretasi reliabilitasnya adalah cukup baik. Sehingga 4 soal yang telah diuji cobakan dapat digunakan dalam *post-test*.

b. Pedoman kuesioner (angket)

Dalam penelitian ini, pedoman angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup yaitu angket yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi daftar pernyataan yang harus ditanggapi oleh responden dengan memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda checklist (\surd). Adapun jumlah butir pertanyaan yang diajukan adalah 30 pernyataan. Butir angket dinyatakan dalam dua bentuk yaitu pernyataan positif yang berjumlah 20 dan pernyataan negatif yang berjumlah 10.

c. Pedoman dokumentasi

Pedoman dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang keadaan sekolah, jumlah guru, siswa, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, peneliti mendokumentasikan hal-hal berikut:

⁷⁴ Karunia E.L dan M. Ridwan Y., *Penelitian Pendidikan ...*, hal. 206

1. Identitas MTsN Aryojeding Kabupaten Tulungagung.
2. Sejarah singkat berdirinya MTsN Aryojeding Kabupaten Tulungagung.
3. Visi, misi dan tujuan MTsN Aryojeding Kabupaten Tulungagung.
4. Foto-foto kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

E. Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.⁷⁵

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif yaitu data yang dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Adapun data kuantitatif ini dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan metode statistik. Uji yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian adalah uji MANOVA dengan menggunakan program SPSS 18.0. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas dan reliabilitas, uji normalitas dan homogenitas, dan uji MANOVA.

Sebuah data dapat digunakan dalam penelitian jika memenuhi pra-syarat berikut yaitu:

⁷⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 72

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah data mempunyai distribusi normal atau tidak. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal. Uji normalitas dilakukan untuk data hasil angket dan *post-test*. Data tersebut dihitung menggunakan *SPSS 18.0* dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki *Asymp. Sig.* lebih dari 0,05.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data hasil angket dan hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak homogen. Untuk menguji homogenitas peneliti menggunakan *SPSS 18.0*. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh yaitu nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

Selanjutnya peneliti menggunakan uji MANOVA. Sebelum melakukan uji tersebut, harus dilakukan uji pra-syarat terlebih dahulu yaitu:

1. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji Levene's dengan kriteria nilai *Sig.* > 0,05 maka dapat disimpulkan memiliki varian homogen.

2. Uji Homogenitas Matriks Covarian

Uji homogenitas matriks covarian dapat dilihat dari hasil uji Box's M, dengan kriteria hasil uji Box's memiliki nilai Sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan memiliki matriks varian/covarian yang homogen.

a. Uji MANOVA

Multivariate Analysis of Variance atau MANOVA merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel dependen/terikatnya.⁷⁶ Teknik ini bermanfaat untuk menganalisis banyak variabel (lebih dari dua) yang berskala interval dan rasio.⁷⁷ Tujuan MANOVA adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang nyata (signifikan) antara variabel-variabel dependen dengan variabel independennya.

Dalam penelitian ini, yang akan diteliti menggunakan uji MANOVA adalah pengaruh metode pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan alat peraga terhadap motivasi dan hasil belajar.

Setelah diperoleh nilainya, adapun kaidah menentukan hasil uji berdasarkan F_{hitung} yang berarti:

- 1) Jika *Taraf Signifikansi* \leq nilai α 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti rata-rata kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan.

⁷⁶ Imam Azhar, 2012, *Multivariate Analysis of Variance*, e-journal Studi Islam Madinah, Vol.7, No.1, <http://ejournal.staidra.ac.id/index.php/MADINAH/article/view/3536>, diakses 20 Desember 2016, hal. 22-23

⁷⁷ J. Supranto, *Analisis Multivariat Arti & Interpretasi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal: 20

- 2) Jika *Taraf Signifikansi* \geq nilai α 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.