

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Peneliti memilih menggunakan pendekatan kuantitatif dikarenakan karakteristik dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan ciri-ciri penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.¹ Data penelitian kualitatif berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.²

Alasan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dikarenakan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dengan pendekatan pemecahan masalah materi keliling dan luas lingkaran. Sehingga untuk mengungkap hasil belajar siswa dibutuhkan data-data berupa angka-angka yang diperoleh dari hasil ujian siswa. Dimana pendekatan kuantitatif merupakan suatu pendekatan penelitian yang banyak dituntut untuk menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data serta penampilan dari hasil data tersebut.

Pendekatan kuantitatif menuntut peneliti untuk banyak menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data tersebut, serta penampilan hasil

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 27

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal.13

akhir.³ Oleh karena itu, data yang diperoleh harus diolah secara statistik, agar dapat ditafsirkan dengan baik. Data yang diolah tersebut diperoleh dari nilai hasil post test yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII pada materi keliling dan luas lingkaran.

2. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen mengutamakan cara-cara memanipulasi objek penelitian yang dilakukan sedemikian rupa sesuai dengan format penelitian yang diinginkan. Paling tidak, ada dua variabel utama yang menjadi perhatian eksplanasi eksperimen, yaitu variabel yang tidak dimanipulasi dan variabel yang dimanipulasi. Berdasarkan beberapa jenis desain penelitian eksperimen yang ada, penelitian ini menggunakan jenis *quasi experimental* atau eksperimen semu. Desain eksperimen *quasi experimental* atau eksperimen semu merupakan desain yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴

B. Variabel Penelitian

Penelitian yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Melalui Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Materi Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VIII di

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 27

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, cv, 2016) hal.114.

MTs Negeri 6 Blitar “ maka dalam penelitian ini mengandung tiga variabel.

Variabel-variabel tersebut meliputi:

a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.⁵ Dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel bebas yaitu pendekatan pendidikan matematika realistik sebagai variabel bebas dan pendekatan pemecahan masalah sebagai variabel bebas

b. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁶ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa materi lingkaran siswa kelas VIII di MTs Negeri 6 Blitar.

C. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Di dalam suatu penelitian dikenal dengan istilah populasi. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulannya.⁷ Jadi populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, melainkan seluruh karakteristik yang dimiliki oleh objek atau subjek tersebut. Populasi dalam penelitian ini berasal dari tingkatan yang sama dan masih dalam lingkup satu sekolah. Adapun yang menjadi populasi dalam

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 162

⁶ Ibid hal.162

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA,cv,2016) hal.117.

penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Blitar yang terdiri dari 5 kelas. Jumlah seluruh siswa kelas VIII sebanyak 171 siswa. Siswa laki-laki berjumlah 91 anak dan siswa perempuan berjumlah 80 anak.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁸ Dalam pengertian lain, sampel penelitian adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya.⁹ Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang akan digunakan. Pada dasarnya teknik sampling dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Non Probability Sampling*.¹⁰

Teknik penarikan sampel probabilitas (*probability Sampling*) merupakan teknik penarikan sampel yang mendasarkan diri bahwa setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Teknik penarikan sampel nonprobabilitas (*nonprobability Sampling*) merupakan teknik penarikan sampel yang mendasarkan diri bahwa setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.¹¹

Sementara dalam penelitian ini teknik penarikan sampel yang digunakan oleh peneliti adalah teknik penarikan sampel nonprobabilitas tipe *purposive sampling*. *Purposive Sampling* merupakan teknik penarikan sampel yang

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, cv, 2016), hal. 118

⁹ Ibid, hal. 118

¹⁰ Ibid, hal. 119.

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 163

digunakan jika peneliti memiliki pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam mengambil sampelnya.¹² Alasan peneliti menggunakan teknik *purposive Sampling* karena peneliti memerlukan dua kelas yang homogen kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi.

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai peneliti yaitu mengetahui hasil belajar matematika siswa, peneliti mengambil kelas VIII 2 dan VIII 3 sebagai objek penelitian karena kelas tersebut dirasa mampu mewakili karakteristik populasi yang diinginkan. Hal ini dikarenakan kelas VIII 2 dan kelas VIII 3 mempunyai kemampuan akademik yang sama yang berarti kedua kelas tersebut homogen.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Berikut adalah kisi-kisi instrumen materi pokok keliling dan luas lingkaran.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Materi Keliling dan Luas Lingkaran

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran, keliling dan luas lingkaran, serta hubungannya.	Lingkaran 1. Lingkaran 2. Unsur-unsur lingkaran 3. Keliling lingkaran 4. Luas lingkaran	4.7.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran	Uraian	1
		4.7.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling lingkaran.	Uraian	2 dan 4
		4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.	Uraian	3 dan 5

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, cv, 2016), hal.124

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian biasa disebut dengan instrumen pengumpulan data. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah atau pertanyaan penelitian.¹³ Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.¹⁴ Agar mendapatkan hasil yang maksimal dalam penelitian ini, maka peneliti perlu melakukan validasi ahli terhadap instrumen yang digunakan. Instrumen penelitian dilakukan dikarenakan instrumen penelitian sangat erat kaitannya dengan penilaian akhir atau evaluasi dalam suatu penelitian. Sehingga sebelum instrumen diberikan kepada subjek, maka perlu diteliti dan disahkan oleh validator ahli. Dimana validator ahli adalah dosen dan guru mata pelajaran matematika dari sekolah yang dijadikan tempat penelitian.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data berupa soal tes yang merupakan instrumen dari metode tes hasil belajar. Tes yaitu alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti.¹⁵ Instrumen pengumpulan data berupa soal bentuk uraian/essay.

Berdasarkan bentuknya, instrumen tes dibedakan menjadi dua tipe yaitu tes subjektif dan tes objektif. Dalam penelitian ini peneliti memilih menggunakan tes

¹³ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 163

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 101

¹⁵ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 164

subjektif berupa soal uraian. Melalui tes uraian ini, siswa dituntut untuk menyusun jawaban secara terurai dan menjelaskan atau mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan secara lengkap dan jelas.¹⁶ Dengan demikian selain harus menguasai materi yang diteskan, siswa juga dituntut untuk dapat mengungkapkan jawabannya dalam bahasa tulisan dengan baik.

F. Data dan Sumber Data

Data adalah suatu bahan mentah yang jika diolah dengan baik melalui berbagai analisis dapat dilahirkan berbagai informasi. Data adalah hasil pencatatan penelitian, baik yang berupa fakta maupun angka.¹⁷ Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor nilai yang diperoleh dari hasil tes kelas materi pokok keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII di MTs Negeri 6 Blitar. Selain dari skor nilai data juga diperoleh dari hasil dokumentasi skor nilai siswa materi sebelumnya.

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.¹⁸ Dalam penelitian ini sumber data diperoleh dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Negeri 6 Blitar. Data yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII berupa skor nilai ulangan harian materi sebelumnya. Sumber data yang lainnya bersumber dari siswa-siswi kelas VIII 2 dan kelas VIII 3 MTs Negeri 6 Blitar.

¹⁶ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal.164

¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek..*, hal. 172.

¹⁸ *Ibid*, hal. 172.

G. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini peneliti menggunakan data berupa angka sebagai alat ukur karena penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, wawancara dan dokumentasi.

1. Metode Tes

Tes merupakan teknik pengukuran atau pengambilan data yang didalamnya terdapat pertanyaan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh subjek yang diambil dalam suatu penelitian. Sedangkan tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulis) atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).¹⁹

Metode ini dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data berupa skala rasio yang menunjukkan hasil belajar matematika siswa. Dari data tes tersebutlah yang akan menunjukkan sampai dimana siswa menguasai materi yang telah disampaikan oleh peneliti dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dan Pendekatan Pemecahan Masalah siswa kelas VIII 2 sebagai kelas eksperimen RME dan kelas VIII 3 sebagai kelas eksperimen pemecahan masalah.

Dalam penelitian ini, jenis tes yang digunakan oleh peneliti adalah tes tulis sedangkan bentuk tesnya berupa tes adalah tes essay (uraian). Tes uraian dalam penelitian ini dituntut agar siswa mampu dalam hal mengekspresikan gagasannya

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek..*, hal 35

melalui bahasa tulisannya yaitu bahasa matematikanya dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh peneliti. Dipilihnya tes uraian pada penelitian ini dikarenakan ada tujuan yaitu untuk menyesuaikan dengan penelitian ini yaitu perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dan Pendekatan Pemecahan masalah.

2. Metode Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Di dalam melaksanakan dokumentasi ini, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, catatan harian, dan lain-lain.²⁰

Dengan menggunakan metode dokumentasi diharapkan peneliti dapat memperoleh dokumentasi mengenai nama yang dijadikan sebagai sampel penelitian, dokumentasi nilai ulangan harian amteri sebelumnya (bangun ruang sisi datar) siswa yang akan dijadikan data untuk menilai homogenitas kelas, struktur organisasi Mts Negeri 6 Blitar dan data guru matematika di Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Blitar.

H. Analisis Data

Pengolahan data merupakan kegiatan pokok yang wajib dilakukan oleh para peneliti, karena mustahil peneliti akan mendapatkan kesimpulan yang berarti tanpa didahului oleh kegiatan pengolahan data.²¹

Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Uji Instrumen

²⁰ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta Reneka Cipta, 2008). Hal. 201

²¹Dr.Riduwan,M.Pd.*Dasar-dasar Statistika*. (Bandung: ALFABETA,cv,2013)hal 183.

Dalam uji instrumen terdapat dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

a) Uji validitas

Validitas merupakan syarat yang terpenting dalam suatu alat evaluasi. Validitas merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur.²² Suatu instrumen atau alat ukur yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Adapun untuk meneliti soal yang akan diujikan validitas peneliti menggunakan validitas logis dan validitas empiris.

Validitas logis yaitu memvalidasi soal kepada para ahli, dalam hal ini peneliti meminta validasi soal tes kepada dosen dan guru matematika untuk melihat kesesuaian soal. Sedangkan validitas empiris peneliti untuk mendapat skor tes maka uji coba soal tes dilaksanakan pada kelas IX 5 yang sudah menempuh pembelajaran materi keliling dan luas lingkaran. Adapun soal berjumlah 5 butir sesuai dengan kompetensi dan indikator. Adapun yang digunakan untuk mencari validitas tes uraian atau esai tersebut adalah dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Buka *SPSS 16.0*
- 2) Klik **variable view** untuk membuat variabel soal 1 sampai total skor. Untuk **type** adalah numeric, **decimal** ubah menjadi 0 karena tidak ada angka dibelakang koma, **measure** pilih Scale.

²² Mulyasa, E. *Analisis, Validitas, Reliabilitas Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal.50

- 3) Masukkan data dari hasil tes soal 1 sampai soal 5 dan total skor untuk 23 responden dengan klik **Data view**.
- 4) Klik **Analyze** → **Correlate** → **Bivariate**
- 5) Setelah terbuka kotak dialog **Bivariate Correlations** selanjutnya klik seluruh soal dan total kemudian pindahkan ke kolom variables.
- 6) Klik **Ok**,

Menurut Arikunto sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah.²³

Menurut Arikunto koefisien korelasi selalu terdapat antara - 1,00 sampai +1,00.²⁴ Untuk mengadakan interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Penafsiran Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Nilai	Keterangan
0,800 – 1,00	Validitas sangat tinggi
0,600 – 0,800	Validitas tinggi
0,400 – 0,600	Validitas cukup
0,200 – 0,400	Validitas rendah
0,00 – 0,200	Validitas sangat rendah

b) Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto reliabilitas adalah tingkat keajegan (*konsistensi*) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang

²³ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta Reneka Cipta, 2008). Hal. 76

²⁴ Ibid, hal. 75

ajeg/konsisten (tidak berubah).²⁵ Reliabilitas peneliti untuk mendapat skor tes maka uji coba soal tes dilaksanakan pada kelas IX 5 yang sudah menempuh pembelajaran materi keliling dan luas lingkaran. Adapun soal berjumlah 5 butir sesuai dengan kompetensi dan indikator. Adapun yang digunakan untuk mencari reliabilitas tes uraian atau esai tersebut adalah dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0*.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Buka *SPSS 16.0*
- 2) Klik **variable view** untuk membuat variabel soal 1 sampai total skor. Untuk **type** adalah numeric, **decimal** ubah menjadi 0 karena tidak ada angka dibelakang koma, **measure** pilih Scale.
- 3) Masukkan data dari soal angket 1 sampai soal 5 dan total skor untuk 20 responden dengan klik **Data view**.
- 4) Klik **Analyze** → **Scale** → **Reliability Analysis**
- 5) Selanjutnya terbuka kotak dialog **Reliability Analysis**, masukkan butir soal 1 sampai 5 ke kotak items, untuk total skor tidak perlu dimasukkan ke items,
- 6) Klik **statistics**, sehingga muncul kotak dialog **Reliability Analysis: statistics** dan pada **Decscriptives for**, klik **Scale If item detected**, selanjutnya klik **Continue** dan klik **Ok**.

²⁵ Ibid,hal.86

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas tes yaitu :

Tabel 3.3 Tingkat reliabilitas data metode *Cronbach Alpha*

Nilai	Keterangan
0,800 – 1,00	Sangat reliabel
0,600 – 0,800	Reliabel
0,400 – 0,600	Cukup reliabel
0,200 – 0,400	Agak reliabel
0,00 – 0,200	Kurang reliabel

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga r *product moment* pada tabel, jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka item tes yang di uji cobakan tidak reliabel, dan jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item tes yang di uji cobakan reliabel.

Pada umumnya, suatu instrumen dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitasnya 0,70 atau lebih. Ini berarti, hasil pengukuran yang mempunyai koefisien reliabilitas 0,70 atau lebih cukup baik nilai kemanfaatannya, dalam arti instrumennya dapat dipakai untuk melakukan pengukuran.

2. Uji Prasyarat

Didalam uji prasyarat terdapat tiga uji yaitu uji homogenitas uji normalitas, dan uji hipotesis.

a) Uji Homogenitas

Homogen merupakan data yang dibandingkan atau dikomparasikan itu sejenis (bersifat homogen). Uji homogen digunakan untuk mengolah data yang masih bersifat heterogen agar menjadi data yang homogen. Uji homogenitas

merupakan salah satu uji prasyarat analisis data statistik parametrik pada teknik komparasional (membandingkan).²⁶

Uji homogenitas variansi sangat diperlukan sebelum kita membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar. Maka uji yang digunakan adalah dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Buka *SPSS 16.0*.
- 2) Klik **variable view**, kemudian masukkan variabel
- 3) Pada **Label** item 1 beri nama “nilai” dan pada item 2 beri nama “pendekatan pembelajaran”
- 4) Pada kolom **Value** item 2 klik none
- 5) Isi kolom **Value** dengan “1”, **Label** dengan “*realistic mathematics education*” kemudian klik **Add**. Kemudian lanjutkan Isi kolom **Value** dengan “2”, **Label** dengan “pemecahan masalah” kemudian klik **Add** dan klik **Ok**
- 6) Masukkan data dengan klik **data view** dan pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas *realistic mathematics education* dan “2” untuk kelas pemecahan masalah.
- 7) Klik **analyze** → **compare means** → **one way anova**.
- 8) Pada jendela **one way anova**, variabel pendekatan pembelajaran pindahkan ke kolom **factor**, variabel nilai ke kolom **dependent list**.

²⁶ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 248

- 9) Klik **option** centang **homogeneity of varians test**, kemudian klik **continue** lalu **ok**.

Dengan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan ($dk = n - 1$). Dengan kriteria pengujian sebagai berikut: Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen, dan Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$, berarti homogen.

- b) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah data.²⁷ Adapun metode statistik untuk menguji normalitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yang dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0. Dengan kriteria pengujian yang memiliki Asymp. Sig. Nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (menggunakan taraf signifikansi 5%) untuk pengambilan keputusan dengan pedoman:

Nilai Sig. $< 0,05$, distribusi data tidak normal sedangkan Nilai Sig. $> 0,05$, distribusi data normal. Adapun langkah-langkah menggunakan aplikasi SPSS sebagai berikut:

- 1) Buka *SPSS 16.0*
- 2) Klik **variable view**,
- 3) Masukkan data dengan klik **data view**.
- 4) Klik **analyze** → **noparametric test** → **1- sample K-S**

²⁷ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 243

- 5) Pada jendela **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** pindahkan kelas *realistic mathematics education* dan kelas pemecahan masalah ke kolom **Test Variable List**.
- 6) Klik **options** setelah itu pada kolom **statistics** centang **Descriptive** dan **Quartiles**. Klik **continue** dan OK

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari populasi yang normal atau tidak.

c) Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan hasil matematika siswa melalui penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dan pendekatan pemecahan masalah, maka uji Hipotesis yang digunakan adalah Uji T-Test. Teknik T-test adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.²⁸ Dalam pengujian ini menggunakan uji dua pihak dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dengan pendekatan pemecahan masalah materi pokok keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII di MTs Negeri 6 Blitar.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, ada perbedaan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dengan pendekatan pemecahan masalah materi pokok keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII di MTs Negeri 6 Blitar.

²⁸ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 280

Adapun bentuk rumus T-test adalah sebagai berikut:

$$t - Test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

- X_1 = mean pada distribusi sampel 1
 X_2 = mean pada distribusi sampel 2
 SD_1^2 = nilai varian pada distribusi sampel 1
 SD_2^2 = nilai varian pada distribusi sampel 2
 N_1 = jumlah individu pada distribusi sampel 1
 N_2 = jumlah individu pada distribusi sampel 2

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti H_0 diterima.

2) Menentukan t_{tabel}

t_{tabel} dapat dilihat pada tabel statistik pada signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (db) $n-2$.

Berdasarkan Signifikansi :

Nilai signifikansi atau nilai Probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

Nilai signifikansi atau nilai Probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

3) Menentukan kesimpulan

a. Jika $sig > 0,05$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Dengan demikian Hipotesis berbunyi “ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan pendidikan

matematika realistik dan pendekatan pemecahan masalah materi pokok keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII di MTs Negeri 6 Blitar.”

b. Jika $\text{sig} < 0,05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Dengan demikian Hipotesis berbunyi “tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dan pendekatan pemecahan masalah materi pokok keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII di MTs Negeri 6 Blitar.”

Selain menggunakan cara secara manual, pengerjaan uji t juga dengan bantuan SPSS 16.0. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut”

- 1) Buka SPSS 16.0
- 2) Klik **variable view**,
- 3) Pada **Label** item 1 beri nama “nilai” dan pada item 2 beri nama “pendekatan pembelajaran”
- 4) Pada kolom **Value** item 2 klik none
- 5) Isi kolom **Value** dengan “1”, **Label** dengan “*realistic mathematics education*” kemudian klik **Add**. Kemudian lanjutkan Isi kolom **Value** dengan “2”, **Label** dengan “pemecahan masalah” kemudian klik **Add** dan klik **Ok**
- 6) Masukkan data dengan klik **data view** dan pada kolom kedua isi dengan “1” untuk kelas *realistic mathematics education* dan “2” untuk kelas pemecahan masalah.
- 7) Klik **analyze** → **compare means** → **independent** → **samples T test**
- 8) Pada jendela baru, klik variabel nilai masukan ke kotak **Test Variabel**

- 9) Pada *Grouping Variable*, klik **Define Groups** ketik 1 pada grup 1 dan ketik 2 pada grup 2, kemudian klik *Continue*
- 10) Untuk *Option*, gunakan tingkat kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 5%, klik *Continue*, klik **Ok**

Uji t dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik dan pendekatan pemecahan masalah materi pokok keliling dan luas lingkaran siswa kelas VIII di MTs Negeri 6 Blitar.