

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.³⁵ Sedangkan menurut Sugiono penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³⁶

Menurut dua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian kuantitatif adalah suatu metode penelitian yang menggunakan pendekatan deduktif-induktif, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data

³⁵ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 63.

³⁶ Sugiono, *Metode Penelitian...*, hal. 14.

bersifat kuantitatif/ statistik kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan oleh peneliti adalah penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat beberapa bentuk desain yang biasa digunakan. Dari beberapa bentuk desain eksperimen tersebut, penelitian ini menggunakan bentuk desain penelitian *pre-experimental design* dengan jenis metode *one-group pretest-posttest design*. Metode ini merupakan desain yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.³⁷

B. Variabel Penelitian

Variabel ialah segala sesuatu yang akan menjadi obyek penelitian sering pula dinyatakan variabel penelitian sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa yang akan diteliti.³⁸ Variabel dalam penelitian ini dibedakan atas variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*).

Variabel bebas (*independent variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).³⁹ Dalam penelitian ini yang dijadikan variabel bebas adalah

³⁷ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 110

³⁸ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 30.

³⁹ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 61.

model pembelajaran, indikatornya yaitu model *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) berbantuan media *puzzle*.

Sedangkan variabel terikat (*dependent variabel*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴⁰ Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁴¹ Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa-siswi kelas VIII A-F MTs Darul Hikmah yang berjumlah 231 .

2. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi.⁴² Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik pengambilan sampel probabilitas tipe *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel dengan tipe *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁴³

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, untuk sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul

⁴⁰ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 61.

⁴¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 117.

⁴² Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 11.

⁴³ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 124.

representatif (mewakili).⁴⁴ Dalam penelitian ini sampel yang dipilih sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas VII E MTs Darul Hikmah. Jumlah siswa dalam sampel tersebut adalah 40 siswa.

D. Kisi – Kisi Instrumen

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan 2 instrumen penelitian, yaitu instrumen tes dan instrumen dokumentasi.

Instrumen tes yang akan digunakan peneliti adalah tes ketercapaian standar kompetensi, yang berupa soal tertulis guna untuk mengetahui hasil pembelajaran peserta didik. Pemberian tes soal tulis tersebut diberikan pada awal (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*). Skor yang diperoleh selanjutnya dikonversi sehingga menjadi nilai dengan rentang 0 sampai dengan 100. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Soal *Pretest*

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal
Aritmatika Sosial	Menentukan nilai untung, harga beli dan diskon	Menentukan nilai untung dari hasil penjualan	uraian	1
		Menentukan persentase keuntungan	uraian	2
		Menentukan persentase diskon	uraian	3
		Menentukan harga pembelian	uraian	4

⁴⁴ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 118.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Soal *Posttest*

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal
Aritmatika Sosial	Menentukan tabungan dan bunga tunggal	Menyelesaikan soal bunga tunggal bulanan dan tahunan	Uraian	1
		Menentukan presentase bunga	Uraian	2
		Menentukan besar angsuran	Uraian	3
		Menentukan lama menabung	Uraian	4
		Menentukan rumus mencari suku bunga	Uraian	5

E. Instrumen Penelitian

1. Instumen Tes

Pemberian instrumen tes ini berbentuk tes uraian. Sebelum tes uraian ini digunakan terlebih dahulu di uji cobakan. Peneliti menggunakan validasi ahli untuk mengetahui validitas tes yang akan digunakan secara efektif dan efisien. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa tes materi aritmatika sosial subbab bunga tunggal dan angsuran. Skor hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal-soal tersebut meliputi skor hasil tes jawaban siswa dalam merespon perintah yang diberikan peneliti pada waktu pelaksanaan tes berlangsung. Hasil jawaban tersebut akan digunakan peneliti untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang juga merupakan hasil belajar siswa terutama pada materi aritmatika sosial subbab bunga tunggal dan angsuran. Adapun hal yang di analisis dari uji coba instrumen tes sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas adalah mengukur yang ingin diukur.⁴⁵ Arends menyatakan bahwa tes (alat ukur) dikatakan memiliki tingkat validitas apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur. Artinya bahwa tes dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengukur sesuatu yang ingin diukur secara tepat atau sesuai dengan keadaan.⁴⁶

Penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan sedangkan untuk validitas konstruk dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*judgment experts*) yaitu validator yang merupakan dosen matematika IAIN Tulungagung dan guru matematika kelas VII di MTs Darul Hikmah.

Suatu instrumen dinyatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan. Perhitungan validitas dapat dilakukan dengan rumus *product moment* dengan angka kasar. Untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, digunakan rumus *product moment* dengan angka kasar, yaitu sebagai berikut.

Rumus *product moment* dengan angka kasar:⁴⁷

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

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

⁴⁵ Husaini Usman, Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 287.

⁴⁶ Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal. 116.

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 87.

Selain itu peneliti juga menghitung dengan menggunakan program aplikasi *SPSS 16.0 For Windows*. Berikut ini langkah-langkah untuk menghitungnya:

1. Memasukkan skor item ke tabel bantu dengan program *excel*.
2. Mendefinisikan variabel pada program *SPSS*.
3. Memasukkan data pada *SPSS*.
4. Menganalisis data dengan cara klik *analyze* → *Correlate* → *Bivariate*.
5. Masukkan semua item ke kotak *Variables*.
6. Klik ok, hasil analisis sudah ditampilkan.

Hasil perhitungan $r_{xy}(r_{hitung})$ dibandingkan pada tabel kritis r *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item tersebut signifikan atau valid dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item tersebut tidak signifikan atau tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.⁴⁸

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas peneliti menggunakan program *SPSS 16.0 For Windows* untuk menganalisis tingkat reliabilitasnya. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, hal. 100.

1. Membuka data pada hasil skor item pada *SPSS* (sama pada pengujian validitas).
2. Menganalisis : *Analysis*→*scale*→*Reliability Analysis*.
3. Memasukkan seluruh variabel yang valid (dari hasil pengujian validitas) ke kotak item.
4. Klik *Statistic*, pada *Descriptives* pilih *For Klik Scale If Item Deleted*
Klik Continue.
5. Klik ok, hasil analisis sudah ditampilkan.

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item soal tes yang diuji cobakan reliabel. Semakin tinggi koefisien korelasinya, maka semakin tinggi reliabilitas soalnya.

2. Instrumen Dokumentasi

Dalam menggunakan pedoman ini peneliti membuat daftar variabel yang akan dikumpulkan. Apabila muncul variabel yang dicari, peneliti tinggal mencheclist di tempat yang sesuai. Sedangkan mencatat hal-hal yang belum ditentukan dalam daftar variabel.

F. Data dan Sumber Data

Data ialah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta.⁴⁹ Sedangkan Sumber data dalam penelitian diartikan sebagai subjek dari mana data dapat diperoleh.⁵⁰ Untuk mempermudah mengidentifikasi sumber data maka akan dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu sebagai berikut:

⁴⁹ Riduwan, *Dasar-Dasar...*, hal. 31.

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 172.

1. *Person* yaitu sumber data yang bisa memberikan data berupa jawaban lisan melalui wawancara atau jawaban tertulis melalui angket. Sumber data yang dimaksud disini adalah kepala sekolah, guru mata pelajaran matematika, siswa kelas VII E, dan semua pihak sekolah yang ikut berperan dalam penelitian ini.
2. *Place* yaitu sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan diam dan bergerak. Sumber data yang dimaksud disini adalah ruang kelas, media pembelajaran dan proses belajar mengajar.
3. *Paper* yaitu data yang menyajikan tanda-tanda berupa huruf, angka, gambar atau simbol-simbol lain. Yaitu berupa data daftar nama siswa kelas VII E dan sejarah berdirinya MTs Darul Hikmah.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁵¹ Penelitian ini hanya menggunakan metode dokumentasi dan metode tes.

1. Metode Dokumentasi

Metode Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu.⁵² Dokumen yang berhubungan dengan masalah penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Daftar nama siswa yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.
- b. Sejarah sekolah yang diteliti.

⁵¹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 83.

⁵² Sugiono, *Metode Penelitian...*, hal. 329.

2. Metode Tes

Metode tes adalah cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada obyek yang diteliti.⁵³ Dalam pelaksanaan tes ini peserta didik akan diberikan berupa tes uraian. Tes ini akan diberikan sebelum dan sesudah peserta didik menerima materi yang akan diajarkan.

H. Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan ada tiga macam, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji t (t -test).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik noparametrik.⁵⁴ Untuk menganalisis data ini peneliti menggunakan uji *kolmogrorv-smirnov* yaitu dengan menggunakan program *SPSS 16.0 For Windows* sebagai berikut:

- a. Memasukkan data pada excel
- b. Membuka program *SPSS 16.0 For Windows*.
- c. Langkah selanjutnya mengubah data tersebut ke dalam bentuk *Unstandardized Residual* dengan cara pilih menu *Analyze* klik *Regression* dan pilih *linear*.
- d. Masukkan variabel Y ke kotak *Dependent*, masukkan variabel X ke kotak *Independent* lalu klik *Save*.

⁵³ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 91.

⁵⁴ Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm. 278.

- e. Kemudian akan muncul *Linear Regression Save* pada Bagian *Residuals Centang Unstandardized* selanjutnya klik *Continue* lalu klik ok.
- f. Pilih menu *Analyze* lalu pilih *Non-Parametric Test* klik *Legaci Dialog* kemudian pilih submenu *1-Sample K-S*.

Dalam uji ini data yang digunakan adalah data hasil *pretest* dan *posttest*.

Untuk kriteria pengujian yaitu jika $D_{maks} \geq D_{tabel}$ maka tolak H_0 akan tetapi jika $D_{maks} < D_{tabel}$ maka terima H_0 .

2. Uji *t* (*t-test*) atau Uji Beda

Untuk menganalisis data ini peneliti menggunakan uji *t* (t_{test}) yaitu dengan menggunakan program *SPSS 16.0 For Windows* yaitu dengan cara sebagai berikut:

- a. Masukkan data ke program *SPSS 16.0 For Windows*.
- b. Klik *Analyze*.
- c. Klik *Compare Means*.
- d. Klik *Paired-Sample T-Test* sehingga muncul kotak dialog *Paired-Sample T-Test*.
- e. Pindahkan variabel *pretest* dan *posttest* ke dalam kotak *Paired Variables*.
- f. Klik ok, sehingga hasil analisis akan muncul.

Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi atau *Sign (2-tailed)* $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- b. Jika nilai signifikansi atau *Sign (2-tailed)* $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

- c. Jika statistik $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1 .
- d. Jika statistik $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1 .