

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.¹ Selain itu, penelitian kuantitatif banyak berisi angka-angka dari hasil penemuan yang didapat. Ini yang membedakan dari penelitian kualitatif.

Penelitian kuantitatif ini digunakan peneliti untuk mengetahui hubungan antara dua variabel dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran tutor sebaya (variabel bebas) dan hasil belajar (variabel terikat) matematika siswa kelas VII MTs Ma'Arif Bakung Udanawu Blitar.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dimana penelitian eksperimen itu sendiri merupakan suatu prosedur yang digunakan oleh peneliti yang dengan sengaja membangkitkan timbulnya suatu kejadian atau keadaan, kemudian peneliti teliti bagaimana akibatnya.² Dari sini satu kelas bertindak sebagai kelas eksperimen dan kelas yang satu sebagai kelas kontrol dengan model konvensional. Pada akhir proses belajar mengajar kelas tersebut

¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hal.37

² Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Rineka Cipta : Jakarta, 2006) hal. 3

diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu tes tentang materi yang telah diajarkan.

Berdasarkan jenis desain eksperimen yang ada jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu dimana tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.³ Alasan penggunaan eksperimen semu karena penelitian ini bertujuan hanya untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan *peer tutoring*/ tutor sebaya terhadap hasil belajar siswa.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴ Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.⁵

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar pada tahun ajaran 2016/2017, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

³Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2014), hal.88

⁴Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal.65

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung:Alfabeta, 2014),hal.80

Tabel 3.1.
Data kelas VII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar tahun ajaran
2016/2017

Kelas	A	B	C	D	E	F	G	H
Jumlah siswa	40	40	37	38	38	35	40	39
Total	307							

2. Sampling

Sampling merupakan teknik pengambilan sampel.⁶ Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *purposive sampling*. Pada teknik ini, penentuan sampel diambil dengan pertimbangan tertentu.⁷ Alasan atau pertimbangan dalam penelitian ini mengambil kelas VII F dan G adalah pertimbangan Kepala Sekolah dan guru pengampu kelas VII pada mata pelajaran matematika, selain itu kelas tersebut termasuk kelas kondusif untuk dijadikan penelitian. Hal ini dimaksudkan demi kelancaran pelaksanaan penelitian.

Secara teoritis, semua anggota dalam populasi mempunyai nonprobabilitas atau tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.⁸ Selain itu juga karena beberapa pertimbangan lain, diantaranya adalah keterbatasan waktu, tenaga, dan dana.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁹ Sampel ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan

⁶*Ibid.*, hal.81

⁷Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian.....*, hal.69

⁸*Ibid.*, hal.71

⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif.....*,hal.81

masalah, tujuan, hipotesis, metode, dan instrumen penelitian, di samping pertimbangan waktu, tenaga, dan pembiayaan.¹⁰

Sampel pada penelitian ini, peneliti menggunakan kelas VII F dan G MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar. Terpilihnya kelas VII F dan G karena arahan dari guru matematika yang mengampu kelas VII di sekolah tersebut dan pertimbangan lainnya.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data dalam penelitian merupakan sekumpulan informasi yang diperoleh dari lapangan dan digunakan untuk bahan penelitian.¹¹ Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil tes. Data tersebut digunakan untuk mengetahui nilai/hasil belajar dan kemampuan siswa setelah proses pembelajaran.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana asal data penelitian itu diperoleh. Apabila peneliti misalnya menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan, baik tertulis atau lisan.¹² Dalam penelitian ini ada dua sumber data, yaitu:

- a. Sumber Data Primer, yaitu sumber data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner, kelompok fokus, dan panel, atau juga data hasil

¹⁰Deni Darmawan, *Metode Penelitian*....,hal.138

¹¹Wiratna Sujarweni, *Metodologi*,hal.89

¹²*Ibid.*,hal.73

wawancara peneliti dengan narasumber.¹³ Sumber data primer dalam penelitian ini adalah guru bidang matematika dan siswa kelas VII di MTs Ma'Arif Bakung Udanawu Blitar.

- b. Sumber Data Sekunder, yaitu sumber data yang diperoleh dari catatan, buku, majalah berupa laporan, artikel, dan yang lainnya.¹⁴ Sumber data sekunder dari penelitian ini adalah buku tentang kelas VII di MTs Ma'Arif Bakung Udanawu Blitar dan dokumentasi-dokumentasi tentang pegawai atau pengawasan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.¹⁵ Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah berupa tes. Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁶ Jenis tes yang digunakan adalah tes uraian.

Di bidang pendidikan dan tingkah laku, instrumen penelitian pada umumnya perlu mempunyai dua syarat penting, yaitu valid dan reliabel.

¹³*Ibid.*, hal.73

¹⁴*Ibid.*, hal.74

¹⁵*Ibid.*, hal.76

¹⁶Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 105

1. Pengujian Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.¹⁷ Dalam penelitian ini yang dicari adalah validasi isi karena instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan matematik materi pelajaran yang sedang berlangsung.

Untuk menguji validitas instrumen menggunakan teknik korelasi *Product Moment* dengan rumus sebagai berikut:¹⁸

$$r_{hitung} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = koefisien korelasi tiap item

n = banyaknya subjek uji coba

$\sum x$ = jumlah skor item

$\sum y$ = jumlah skor total

Hasil r hitung dibandingkan dengan r tabel dimana $df = n-2$ dengan taraf signifikan 5%. Jika r tabel < r hitung maka item soal tersebut valid. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji validasi ahli dan validasi perhitungan secara manual atau dengan penggunaan aplikasi SPSS 16.0 *for windows*. Selain itu, validator diminta pendapatnya untuk instrumen yang sudah disusun kemudian validator akan memberikan keputusan layak atau tidaknya instrumen yang telah dibuat.

¹⁷Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan . . .*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hal. 121

¹⁸WiratnaSujarweni, *Metodologi . . .*, hal.83

2. Pengujian Reliabilitas

Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur.¹⁹ Karena tes yang digunakan dalam bentuk uraian maka rumus yang digunakan adalah rumus Alpha.

Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Perhitungan reliabilitas ini menggunakan bantuan SPSS 16. Dengan ketentuan sebagai berikut:

Nilai Cronbach's Alpha:

- a) Jika nilai *alpha cronbach* 0,00 – 0,20, berarti kurang reliabel
- b) Jika nilai *alpha cronbach* 0,21 – 0,40, berarti agak reliabel
- c) Jika nilai *alpha cronbach* 0,41 – 0,60, berarti cukup reliabel
- d) Jika nilai *alpha cronbach* 0,61 – 0,80, berarti reliabel
- e) Jika nilai *alpha cronbach* 0,81 – 1,00, berarti sangat reliabel.

Atau dapat juga dengan cara manual, rumus sebagai berikut:²⁰

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

Keterangan:

- r = Nilai Reabilitas
- k = banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$ = total varian butir
- σ_t^2 = total varian

¹⁹Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hal. 127

²⁰WiratnaSujarweni, *Metodologi*,hal.85

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data disini adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya.²¹ Adapun teknik pengumpulan data tersebut adalah:

1. Tes

Tes merupakan prosedur sistematis dimana individual yang dites direpresentasikan dengan suatu set stimuli jawaban mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka.²²

2. Wawancara

Wawancara atau *interview* merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka, pertanyaan diberikan secara lisan dan jawabannya pun diterima secara lisan pula.²³ Wawancara ini dilaksanakan pada setiap akhir siklus tindakan. Selain itu, wawancara juga digunakan untuk memperoleh gambaran tentang pembelajaran matematika.

3. Observasi

Sutrisno Hadi mengemukakan bahwa, observasi adalah merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.²⁴

²¹Deni Darmawan, *Metode Penelitian*, hal.159

²²Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan . . .*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hal. 138.

²³Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.222

²⁴Sugiyono, *Metode.....*, hal. 145

4. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat, merekam atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini digunakan untuk menghitung data-data yang bersifat kuantitatif atau dapat diwujudkan dengan angka yang didapat dari lapangan untuk menganalisa data, peneliti menggunakan analisis statistik atau metode statistik.

Dengan teknik analisis data statistik diperoleh kesimpulan yang sebenarnya dan dapat dipertanggungjawabkan. Metode statistik digunakan untuk menganalisis data serta untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran tutor sebaya dan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII.

Adapun teknik analisis statistik yang digunakan adalah uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas) dan analisis uji-t(tes) tentang perbedaan dengan perhitungan manual maupun menggunakan aplikasi SPSS 16.0 .

1. Rumus Uji Normalitas adalah sebagai berikut:²⁵

$$\chi^2 = \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi Kuadrat hitung

f_h = frekuensi yang diharapkan

f_i = frekuensi / jumlah data hasil observasi

²⁵WiratnaSujarweni, *Metodologi*,hal.102

Kriteria:

$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti memiliki keberagaman yang sama atau varian yang sama atau tidak. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji varians adalah sebagai berikut:²⁶

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Sedangkan untuk menghitung varians sendiri menggunakan rumus:

$$\text{varian } (S_i)^2 = \sum \frac{(X_i - \bar{X}_i)^2}{n - 1}$$

Perhitungan homogenitas dilakukan dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Untuk menentukan nilai F_{tabel} dapat dilihat di tabel F dengan ketentuan sebagai berikut:

$$F_{tabel}(\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1})$$

Selain menggunakan uji homogenitas secara manual menggunakan rumus perbandingan varians di atas, peneliti juga menguji homogenitas dengan SPSS 16.0. Selain dengan melihat nilai F , dapat juga dengan melihat taraf signifikansinya. Jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka tidak homogen, sedangkan jika taraf signifikansinya $> 0,05$ maka data tersebut homogen.

²⁶Budi Susetyo, *Statistika untuk Analisis Data Penelitian*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), hal. 160

3. Rumus untuk *uji t-test* sebagai berikut:²⁷

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{(N_1-1)\sigma_1^2 + (N_2-1)\sigma_2^2}{N_1+N_2-2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}\right)}}$$

Keterangan:

t = nilai t hitung

M_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

M_2 = nilai rata-rata kelas kontrol

N_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

N_2 = jumlah siswa kelas kontrol

σ_1^2 = variansi siswa kelas eksperimen

σ_2^2 = variansi siswa kelas kontrol

G. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dan lebih terarah dalam penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem tahapan-tahapan. Adapun prosedur dalam tahapan ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahap ini peneliti melakukan langkah sebagai berikut:

- a. Meminta izin kepada bapak Kepala Sekolah MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar untuk melakukan penelitian disana.
- b. Meminta surat permohonan izin penelitian dari instansi.
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian dari instansi kepada kepala sekolah MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar.
- d. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika.

²⁷Sugiyono, *Metode.....*, hal. 197

- e. Membuat RPP dan soal tes yang kemudian divalidasiikan sebelum pelaksanaan kegiatan belajar dilaksanakan.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar-mengajar yang meliputi:

- 1) Rencana Pembelajaran
- 2) Soal tes
- 3) Absensi siswa
- 4) Lembar kerja
- 5) Buku panduan matematika

- b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Dalam kegiatan belajar mengajar peneliti menerapkan model pembelajaran tutor sebaya dan konvensional pada kelas yang sudah ditentukan.

- c. Memberi tes

Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa.

3. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan data-data yang diperoleh selama di lapangan baik berupa dokumen maupun pengamatan langsung pada saat pembelajaran berlangsung.

4. Analisis Data

Dalam tahap ini, peneliti menganalisis data yang sudah diperoleh. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan metode statistik untuk mengetahui apakah hipotesisnya signifikan atau tidak.

5. Interpretasi

Dalam tahap ini, setelah mengetahui hasil analisis data dapat diketahui interpretasinya apakah hipotesis nol diterima atau ditolak.

6. Kesimpulan

Kesimpulan didapat setelah peneliti mengetahui hasil dari interpretasi data. Dari interpretasi data tersebut akhirnya dapat disimpulkan adakah pengaruh penggunaan model tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar tahun ajaran 2016/2017.