

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara atau strategi menyeluruh untuk menemukan atau memperoleh data yang diperlukan.⁶¹ Metode yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif bertumpu sangat kuat pada pengumpulan data berupa angka hasil pengukuran karena itu dalam penelitian ini statistik memegang peranan penting sebagai alat untuk menganalisis jawaban masalah. Menurut Suharsimi Arikuntoro, penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan yang banyak diuntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.⁶²

⁶¹ Irawan Soeharto, *Metode Penelitian Sosial* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 9

⁶² Suharsimi Arikuntoro, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 12

2. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah eksperimen. Penelitian jenis eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu.⁶³

Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian *Quasy Eksperimen Design* atau desain eksperimen semu. Eksperimen semu melakukan suatu cara untuk membandingkan kelompok. Kelompok yang dibandingkan dalam penelitian ini adalah kelompok yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran yang berbeda, kemudian di ukur berapa besar perbedaannya dengan melihat hasil belajar dan tingkat motivasi belajar siswa yang diperoleh dari kedua kelompok tersebut.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi digunakan untuk menyebutkan serumpun sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Objek tersebut dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap, hidup, dan sebagainya. Populasi juga dapat dikatakan sebagai keseluruhan subjek penelitian.⁶⁴

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari, hewan,

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian, kuantitatif, kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 6.

⁶⁴ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 130.

tumbuhan, benda, nilai tes, ataupun sumber data yang dapat mewakili karakteristik dalam suatu penelitian. Dan adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di MTs Darussalam Kademangan Blitar.

2. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu teknik atau cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar – benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.⁶⁵ Untuk menentukan beberapa sampel yang akan diambil, maka peneliti menggunakan teknik sampling.

Teknik yang digunakan untuk menentukan sampling dari penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik pengambilan sampel ini berorientasi pada pemilihan sampel dimana populasi dan tujuan diketahui oleh peneliti sejak awal. Sampel yang dipilih akan sesuai dengan tujuan dan masalah penelitian.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data. Sampel yang dipilih adalah sampel yang bisa benar-benar dapat digunakan sebagai contoh dan dapat menggambarkan populasi sebenarnya. Pada penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel yang terdiri dari dua kelas eksperimen. Dalam penelitian ini kelas eksperimen pertama menggunakan *Peer Tutoring*, sedangkan kelas eksperimen kedua

⁶⁵ Subana dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2005), hlm. 24.

menggunakan TPS (*Think Pair Share*). Sampel dari penelitian ini adalah kelas VII A dan kelas VII B.

C. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes, yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen yang setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran *peer tutoring* dan TPS. Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Postest

Materi	Indikator	Bentuk Soal	No. Item Soal
Aritmatika Sosial	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga penjualan dan pembelian, kondisi untung dan rugi.	Uraian	1, 2
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon dan pajak.	Uraian	3
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, netto, dan tara.	Uraian	4
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.	Uraian	5

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

Variabel	Macam-Macam Motivasi	Indikator	No. Item Pernyataan		Banyaknya Item Pernyataan
			Positif	Negatif	
Motivasi	Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	7, 13, 20, 25	12, 23	6
		Adanya dorongan dan kebutuhan	8, 11	6, 14, 19, 21, 24	7
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan	3, 15	-	2
	Ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar	26	27	2
		Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	1, 2, 9, 10, 16, 28	4, 5, 17, 18, 22	11
		Adanya lingkungan belajar yang kondusif	-	29, 30	2
Jumlah item pernyataan			15	15	30

Pada angket motivasi kolom jawaban terdiri dari penilaian 1 untuk sangat setuju, 2 untuk setuju, 3 untuk ragu-ragu, 4 untuk tidak setuju, dan 5 untuk sangat tidak setuju.

D. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, seperti dibawah ini:

- a. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data primer dari penelitian ini adalah data langsung di lapangan pada siswa MTs Darussalam

Kademangan di kelas eksperimen dalam mengerjakan soal dan mengerjakan angket skala likert.

- b. Sedangkan sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data sekunder dari penelitian ini adalah data yang diperoleh dari guru pengampu siswa MTs Darussalam Kademangan pada kelas eksperimen.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁶⁶

Dalam statistika diketahui dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

- a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.⁶⁷ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang terbagi menjadi 2 model, yaitu *Peer Tutoring* dan TPS (*Think Pair Share*).

- b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁶⁸ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

⁶⁶ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014). Hlm. 109

⁶⁷ Ibid, hlm. 109

⁶⁸ Ibid, hlm. 109

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan prosedur pemberian angka pada suatu objek agar dapat menyatakan karakteristik dari objek tersebut.⁶⁹ Skala pengukuran ini digunakan untuk mempermudah dalam menganalisis data, terutama pada penelitian kuantitatif. Skala yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skala *likert*. Skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang. Dalam penelitian ini skala *likert* digunakan untuk mengukur motivasi siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya. Pada penelitian lapangan teknik pengumpulan data berupa kuesioner, atau pedoman wawancara, lembar pengamatan, tes, atau gabungan dari semuanya.⁷⁰

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik-teknik pengumpulan data, yaitu:

a. Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data nilai siswa dan data jumlah siswa di MTs Darussalam Kademangan Blitar.

⁶⁹ Sofian Siregar, *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), hlm. 134.

⁷⁰ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hlm. 159.

b. Metode tes

Tes yang digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar antara *Peer Tutoring* dengan TPS. Tes ini berupa posttest yang akan dilakukan pada akhir penelitian setelah dilakukannya perlakuan model pembelajaran *Peer Tutoring* dengan TPS.

c. Metode kuesioner/Angket

Angket ini digunakan untuk melihat bagaimana sikap siswa yang terkait tentang motivasi belajar siswa pada materi Aritmatika Sosial.

2. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah :

a. Instrumen Dokumentasi

Peneliti meminta data siswa di MTs Darussalam Kademangan dan juga jumlah data siswa di MTs Darussalam Kademangan tersebut.

b. Instrumen tes

Peneliti melakukan serangkaian posttest setelah melakukan model pembelajaran *Peer Tutoring* dan TPS. Dan melihat perbedaan hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Peer Tutoring* dengan TPS.

c. Instrumen Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis untuk dijawab. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket kepada siswa yang akan dijawab secara individu terkait dengan motivasi belajar siswa.

F. Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan untuk menyederhanakan data kuantitatif agar mudah dipahami. Hasil dari analisis data tersebut biasanya berupa data dalam tabel disertai dengan perhitungan statistik. Analisis data statistik yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Peer Tutoring* dengan TPS (*Think Pair Share*) dilakukan dengan perhitungan melalui bantuan SPSS. Teknik ini, digunakan oleh peneliti untuk menganalisis data yang bersifat kuantitatif, yaitu data yang di peroleh peneliti dari lapangan sekaligus dapat dinyatakan ke dalam bentuk angka. Analisis data statistik dilakukan untuk menguji sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang telah terbentuk.

Setelah data terkumpul, maka akan dilakukan analisis data berdasarkan langkah-langkah berikut ini :

1. UJI PRASYARAT

a. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik. Sedangkan bila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik nonparametrik.

Untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan tersebut apakah berdistribusi normal maka dapat menggunakan rumus *Chi Square* sebagai berikut :

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

keterangan : x^2 = Chi-kuadrat

f_0 = frekuensi yang diperoleh

f_e = frekuensi yang diharapkan

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $db = k - 1$ dan taraf signifikansi 5%, maka H_0 diterima sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal. Dan dapat dilanjutkan pada tahap uji selanjutnya.

b. Uji Homogenitas

Uji yang digunakan untuk melihat bagaimana keragaman datanya. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian yaitu:⁷¹

⁷¹ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 186

Uji yang digunakan untuk melihat bagaimana keragaman datanya. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian yaitu:⁷²

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

$$\text{Varians (SD}^2) = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Setelah data dihitung dengan rumus F tersebut, selanjutnya data dianalisis dengan membandingkan harga F dengan keterangan sebagai berikut:

$$a = 5\%$$

db pembilang = banyaknya data tersebut dikurangi satu ($n_1 - 1$).

db penyebut = banyaknya data yang terkecil dikurangi satu ($n_2 - 1$).

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka data tersebut homogen, sehingga kelas yang diambil adalah kelas yang homogen. Untuk memperkuat hasil pengujian dengan rumus diatas, peneliti menggunakan program *SPSS* dengan ketentuan Sig. > 0,05 maka data tersebut homogen. Apabila homogen terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisis selanjutnya.

⁷² Riduwan, *Dasar-dasar Statistika...*, hlm. 186

Adapun langkah-langkah uji homogenitas varinas-kovarians menggunakan program SPSS adalah sebagai berikut:

- a. Buka aplikasi SPSS.
- b. Dari *worksheet*, entry data dilakukan melalui *Variable View* dan *Data View*.
- c. Dari menu utama SPSS dipilih menu *Analyze*, kemudian submenu *General Linear Model* dipilih *Multivariat*.
- d. Setelah tampak dilayar tampilan window *Multivariat*, kemudian melakukan entry variabel-variabel yang sesuai pada kotak *Dependent Variables* dan *Fixed Factors*.
- e. Selanjutnya *Option* dipilih *Homogenitas test* dan *Continue*, terakhir *OK*.

2. UJI HIPOTESIS

a. Uji MANOVA (Multivariate Analysis of Variance)

MANOVA adalah salah satu analisis multivariat dan juga merupakan perluasan dari univariat yang dapat digunakan untuk memeriksa secara simultan hubungan antara beberapa variabel bebas dengan skala pengukuran nominal atau ordinal dan dinyatakan sebagai perlakuan dengan dua atau lebih variabel tak bebas yang mempunyai skala pengukuran interval atau rasio dan dinyatakan sebagai variabel independen.

b. Langkah-Langkah Uji Manova

- 1) Uji hasil bagi kemungkinan, dengan statistik uji (λ) dari

$$\text{Wilks atau statistik uji } U, U = \frac{|(JKK)|}{|(JKK)+(JKP_r)|}$$

Dimana (JKK) = matriks varians kovarians kekeliruan

Dan (JKP_r) = matriks varians kovarians perlakuan

- 2) Uji telusur dari Lawley Hotelling dengan statistik LH $\text{tr} (JKK)^{-1} (JKP_r)$, dimana $(JKK)^{-1}$ adalah invers dari matriks varians kovarians kekeliruan, sedangkan (JKP_r) adalah matriks varians kovarians perlakuan yang bersangkutan.
- 3) Uji akar maksimum dari Roy, dengan statistik uji $R = \text{akar karakteristik maksimum dari } (JKK)^{-1} (JKP_r)$.
- 4) Uji Pillai dengan statistik uji $P = \sum_{i=1}^s \left(\frac{k_i}{1+k_i} \right)$ dimana k_1, k_2, \dots, k_s adalah akar-akar karakteristik dari $(JKK)^{-1} (JKP_r)$.

Dalam hal ini diberikan statistik yang menggunakan statistik U. Ada beberapa sifat pada statistik U yang digunakan untuk menganalisis, yaitu:

- 1) Distribusi U dengan derajat kebebasan (p;m;n) sama dengan distribusi U yang berderajat kebebasan (m;p;n+m-p)
- 2) Untuk p = 2 nilai U_{p;m;n} dapat ditransformasikan ke nilai F dengan

$$\text{rumus } \frac{(n-1)(1-\sqrt{U_{2;m;n}})}{m\sqrt{U_{2;m;n}}} = F_{2m;2(n-1)} \text{ dimana } U_{2;m;n} \text{ menyatakan}$$

nilai variabel acak yang berdistribusikan U dengan derajat

kebebasan $(2;m;n)$, sedangkan $F_{2m;2(n-1)}$ menyatakan nilai variabel acak yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $[2m;(2n-2)]$.

$$3) \frac{(n-p+1)(1-\sqrt{U_{p;2;n}})}{p\sqrt{U_{p;2;n}}} = F_{2p;2(n-p+1)}$$

$$4) \frac{n(1-U_{1;m;n})}{m U_{1;m;n}} = F_{m;n}$$

$$5) \frac{(n-p+1)(1-U_{p;1;n})}{p U_{p;1;n}} = F_{p;n-p+1}$$

c. Uji Korelasi antar Variabel

Variabel X_1, X_2, \dots, X_p dikatakan bersifat saling bebas (*independent*) jika matriks korelasi antar variabel membentuk matriks identitas. Korelasi antar variabel dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett Sphercity* pada program SPSS. Hipotesis yang digunakan pada uji tersebut adalah sebagai berikut:

$$H_0: \rho = 1$$

$$H_1: \rho \neq 1$$

Statistik uji yang digunakan yaitu:

$$x^2_{hitung} = -\left\{n - 1 - \frac{2p+5}{6}\right\} \ln|R|$$

G. Tahap-Tahap Penelitian

Tahapan–tahapan untuk memperoleh hasil yang maksimal dan penelitian akan terarah adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahap ini peneliti akan melakukan langkah–langkah sebagai berikut :

- a. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah.
- b. Meminta surat ijin penelitian dari ketua IAIN Tulungagung.
- c. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika MTs Darussalam Kademangan dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.
- d. Memilih kelas yang akan digunakan untuk penelitian.
- e. Melakukan uji homogenitas.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- b. Absensi siswa.
- c. Soal posttest dan angket motivasi belajar.
- d. Daftar nilai.

3. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan pada dua kelas yang telah dipilih sebagai sampel. Dengan menggunakan model pembelajaran *Peer Tutoring* dan TPS (*Think Pair Share*).

4. Melaksanakan posttest dan pengisian angket motivasi belajar

Melaksanakan posttest dan pengisian angket motivasi belajar kepada siswa yang telah diberi perlakuan model pembelajaran *Peer Tutoring* dan TPS. Posttest dan pengisian angket motivasi belajar ini dilaksanakan pada pertemuan terakhir penelitian. Posttest ini sebagai posttest hasil belajar siswa dengan materi Aritmatika Sosial.

5. Pengumpulan data

Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada dilapangan baik berupa dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu proses belajar mengajar.

6. Analisis data

Yaitu tahapan dimana peneliti mengumpulkan data kemudian melakukan analisis dari data yang diperoleh tersebut.

7. Interpretasi

Setelah analisis data dilakukan maka dapat diketahui interpretasi data yang telah dilakukan, sehingga dapat diketahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak.

8. Kesimpulan

Merupakan rangkuman hasil penelitian yang diperoleh dari interpretasi data, sehingga diperoleh ada atau tidaknya perbedaan.