

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif induktif. Pendekatan ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman dari peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran verifikasi atau penolakan dalam bentuk dokumen data empiris di lapangan.⁵²

Adapun rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Merumuskan masalah dan menentukan tujuan survei. Dalam penelitian ini rumusan masalah dan tujuan survei adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran dengan bantuan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan segiempat pada peserta didik kelas VII SMPN 1 Panggul Trenggalek.
- b. Melakukan observasi. Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi di SMPN 1 Panggul Trenggalek.

⁵² Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta, Teras, 2009), hal.99.

- c. Menggali informasi tentang ada tidaknya media atau alat peraga yang akan digunakan.
- d. Pengambilan sampel dari seluruh peserta didik kelas VII SMPN 1 Panggul Trenggalek, kemudian diambil dua kelas yang dijadikan sampel yaitu kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan VII A sebagai kelas kontrol
- e. Melakukan observasi kegiatan belajar dengan menggunakan alat peraga yang ada di kelas VII F dan VII A.
- f. Membuat soal tes. Adapun tes yang akan diujikan yaitu tes berbentuk uraian yang berkaitan dengan persegi panjang dan trapesium
- g. Pengolahan data hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen.

a. Penelitian eksperimen

yaitu suatu kegiatan percobaan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental, satu atau lebih kondisi perlakuan dan

membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan.⁵³

Dengan demikian penelitian ini termasuk kedalam penelitian eksperimen karena membandingkan antara hasil belajar kelas eksperimen yaitu kelas yang dalam mengajarnya diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran langsung dengan kelas kontrol yaitu kelas yang dalam mengajarnya tidak diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran langsung.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah pengelompokan secara logis dari dua atau lebih atribut dari obyek yang diteliti.⁵⁴

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

1. Variabel bebas (*Independent*) merupakan variabel yang dapat mempengaruhi perubahan dalam variabel terikat dan mempunyai hubungan yang positif atau negatif.⁵⁵ Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebasnya adalah model pembelajaran langsung dengan bantuan alat peraga.
2. Variabel terikat (*Dependent*) merupakan variabel yang menjadi perhatian utama (sebagai faktor yang berlaku dalam pengamatan)

⁵³ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hlm. 51.

⁵⁴ Rakim, *Pengertian Variabel*, (Tersedia <http://rakimyt.blogspot.com/2008/06/pengertian-variabel.html>)

⁵⁵ Budiyo, *Statistik untuk Penelitian*, (Jakarta : Sebelas Maret University Pres, 2004), hal.38.

dan sekaligus menjadi sasaran dalam penelitian.⁵⁶ Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika kelas VII SMPN 1 Panggul Trenggalek.

C. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁷

Dalam Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas VII SMPN 1 Panggul, dengan jumlah peserta didik adalah 286 yaitu jumlah peserta didik laki-laki sebanyak 168 dan jumlah peserta didik perempuan sebanyak 118.

Adapun jumlah peserta didik kelas VII SMPN 1 Panggul seperti terlihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Jumlah Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Panggul

No	Kelas	Jumlah Siswa		
		Perempuan	Laki-laki	Jumlah
1	VII A	12	19	31
2	VII B	13	19	32
3	VII C	12	20	32

⁵⁶ *Ibid*, hal.37.

⁵⁷ Sugiyono, *Metode penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 117.

4	VII D	14	18	32
5	VII E	15	17	32
6	VII F	13	18	31
7	VII G	15	17	32
8	VII H	12	20	32
9	VII I	12	20	32
	Jumlah	118	168	286

2. Sampel

Sampel adalah sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan sifat suatu kelompok yang lebih besar.⁵⁸

Dalam penelitian ini, yang menjadi sampel yaitu kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

Adapun data peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran.

3. Sampling

Sampling adalah metode dimana menganggap watak dari beberapa anggota kelompok sebagai indikasi tentang watak seluruh anggotanya.⁵⁹

Untuk menentukan sampling dalam penelitian dibutuhkan suatu teknik sampling yang benar-benar cocok. Maka dalam penelitian ini dalam

⁵⁸ Gempur Santoso, *Metodologi Penelitian: Kuantitatif dan Kualitatif*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2005), hal. 663

⁵⁹ Widodo, *Kamus Ilmiah*...hal. 663.

menentukan sampling menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* (sampel acak kelompok).

Sampling dalam penelitian ini yaitu kelas. Adapun kelas yang digunakan dalam penelitian adalah kelas VII F dan kelas VII A, dimana kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Materi	Indikator	Kompetensi Dasar	Standar Kompetensi	No Soal
Segiempat	Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, belah ketupat, layang-layang dan jajargenjang	Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang	Memahami konsep segiempat serta menentukan ukurannya	
	Menjelaskan sifat-sifat segiempat ditinjau dari diagonal, sisi dan sudutnya	Menghitung keliling dan luas persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang serta menggunakannya dalam pemecahan masalah		
	Menurunkan dan menghitung rumus keliling dan luas jajargenjang, persegi, persegi panjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat			1 2 3 4 5

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika, dan dokumentasi.

1. Tes

yaitu tes yang digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik menguasai materi yang telah diberikan. Tes yang diberikan merupakan tes obyektif, dengan alasan bahwa penggunaan tes obyektif dapat mencakup bahan pelajaran secara luas, Adapun bentuknya adalah berupa soal uraian.

2. Dokumentasi

Peneliti memperoleh informasi atau data dari bermacam-macam sumber tertulis di tempat penelitian dengan instrument ini. Data-data tersebut berupa struktur sekolah, visi misi, program sekolah serta keadaan pegawai, peserta didik dan sarana prasarana.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Pengertian data menurut *Webster New World Dictionary*, data adalah *things know or assumed*, yang berarti bahwa data itu sesuatu yang diketahui atau dianggap. Diketahui artinya yang sudah terjadi merupakan fakta (bukti). Data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan.⁶⁰

Dalam penelitian ini data yang diperoleh adalah data hasil belajar peserta didik kelas VII-F dan VII-A dalam menyelesaikan soal-soal

⁶⁰ Syaiful Helmi Situmorang, *Analisis Data: untuk riset manajemen dan bisnis*, (Medan, USU press, 2010), hal. 1.

tentang segiempat pada umumnya, dan tentang persegi panjang dan trapesium pada khususnya. Oleh karena itu data yang terkumpul berupa data primer dan data sekunder, sebagai berikut:

- a. Data primer adalah data data yang dibuat oleh peneliti dengan maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi.⁶¹

Dalam penelitian ini data primernya adalah jawaban tertulis dari siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk penyelesaian soal-soal tentang tentang persegi panjang dan trapesium, dan hasil pengamatan (observasi) terhadap siswa selama penelitian berlangsung.

- b. Data Sekunder adalah data yang dikumpulkan dengan maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi.⁶²

Dalam penelitian ini data sekundernya adalah data data yang diperoleh dari sekolah berupa sejarah sekolah, struktur organisasi, data kegiatan ekstrakurikuler.

2. Sumber Data

Sumber data data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.⁶³

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung : Alfabeta, 2009), Cet. Ke 8, h. 137.

⁶² *Ibid*

⁶³ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 129.

- a. Sumber data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui pihak pertama. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas VII F dan VII A.
- b. Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh melalui wawancara kepada pihak lain kepada pihak lain. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekundernya adalah informasi yang diperoleh dari guru, kepala sekolah dan dokumentasi.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam hal ini metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mencari data, dimana data tersebut diperlukan dalam penelitian ini, metode pengumpulan data merupakan tujuan utama penelitian untuk mendapatkan data. Tanpa mengetahui metode pengumpulan data, maka peneliti tidak dapat mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁶⁴

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁶⁵

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 2 cara dalam teknik pengumpulan data yaitu:

- a. Teknik tes

Tes adalah cara atau prosedur yang dapat digunakan penilaian di bidang pendidikan yang berbentuk pemberian tugas atau pertanyaan yang harus di jawab sehingga dapat dihasilkan nilai yang

⁶⁴ Sugiono, *Memahami Penelitian kualitatif...*, hal. 62

⁶⁵ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 62

melambangkan tingkah laku atau prestasi *tester*.⁶⁶ Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes yang berbentuk essay dengan jumlah 5 butir soal, untuk memperoleh data hasil belajar.

b. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi sebagai metode pengumpulan data adalah setiap pernyataan tertulis yang di susun oleh seorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa atau menyajikan data.⁶⁷

Dalam penelitian ini, teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data profil sekolah, struktur sekolah, visi misi, kegiatan ekstra kulikuler dan keadaan peserta didik.

H. Analisis Data

Analisa data merupakan proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisa adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokkan, sistematisasi, verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.⁶⁸ Dalam penelitian ini menggunakan uji t.

Uji t yaitu tes statistik yang digunakan untuk menguji persamaam atau perbedaan dua perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal.66

⁶⁷ Anas, Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Cet. Ke-12, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), hal. 264.

⁶⁸ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian...*, hal. 69.

membandingkan rata-rata kedua perlakuan itu.⁶⁹ Sebelum melakukan uji t maka harus melakukan-langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, uji analisis data yang digunakan adalah uji kolmogorov smirnov. Adapun kriteria uji kolmogorov smirnov adalah sebagai berikut:

Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yaitu untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi.

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji F, yaitu:⁷⁰

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

Dengan H_0 : kedua variansi polusi sama

H_a : kedua varians polusi sama

Sedangkan kriterianya sebagai berikut:

1). Terima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

2). Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

⁶⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2003), h. 264.

⁷⁰ Kadir, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial...*,h. 249-250.

2. Pengujian Hipotesis

a. Perumusan Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan

μ_1 = Nilai rata-rata pemahaman konsep matematika pokok bahasan segiempat siswa kelas kelompok eksperimen

μ_2 = Nilai rata-rata pemahaman konsep matematika pokok bahasan segiempat siswa kelas kelompok eksperimen.

b. Penentuan Uji Statistik

Jika data normal dan varians populasi homogen, maka rumus yang digunakan adalah:⁷¹

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \text{ dengan } S_{gab} = \sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dengan $n_1 + n_2$

Jika data normal dan varians populasi heterogen, maka rumus yang digunakan adalah:⁷²

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

⁷¹ Kadir, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial, ..., h.* 195.

⁷² Kadir, *Statistika Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial, ..., h.* 201.

$$\text{Dengan } = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\left[\frac{S_1^2/n_2}{n_1-1} \right]^2 + \left[\frac{S_2^2/n_2}{n_2-1} \right]^2}$$

Keterangan

X_1 : Rata-rata pemahaman konsep matematika pokok bahasan segiempat siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung (kelompok eksperimen)

X_2 : Rata-rata pemahaman konsep matematika pokok bahasan segiempat siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran langsung (kelompok kontrol)

S_1^2 : Varians kelompok eksperimen

S_2^2 : Varians kelompok kelas kontrol

S_{gab} : Simpangan baku kedua kelompok

n_1 : Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelompok kontrol

c. Penentuan Tingkat Signifikan

Penentuan tingkat signifikan yang diambil dalam penelitian ini adalah derajat keyakinan 95% dan 5%

d. Kriteria Pengujian Hipotesis

Untuk menentukan kriteria pengujian pada pengolahan data dengan menggunakan operasi hitung. Dan pengujiannya dengan melihat perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel}

e. Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan dapat diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- 1). Terima H_0 , jika $t_{hitung} < t_{tabel}$
- 2). Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$