

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti efektivitas penggunaan alat peraga papan berpaku dengan pendekatan SAVI pada materi trapesium dan layang-layang di kelas V SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin tahun pelajaran 2016/2017.

Pendekatan yang dilakukan dengan pendekatan kuantitatif, sehingga ada data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan analisis secara statistik. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>65</sup>

#### **B. Desain (Metode) Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimental design*. Metode *quasi eksperimental design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk

---

<sup>65</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 8.

penelitian, sehingga penelitian ini hanya menggunakan kelas eksperimen.<sup>66</sup> Tujuannya untuk mengetahui apakah penggunaan alat peraga papan berpaku dengan pendekatan SAVI efektif dilakukan pada materi trapesium dan layang-layang.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V di SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin yang berjumlah 34 orang dan hanya terdiri dari 1 kelas. Sedangkan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh, yakni teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

### **D. Data dan Sumber Data**

#### **1. Data**

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yakni data pokok dan data penunjang.

##### **a. Data Pokok**

Data pokok yaitu data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa hasil belajar matematika pada nilai Ulangan Umum semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 serta nilai tes hasil akhir belajar siswa pada materi trapesium dan layang-layang dengan menggunakan alat peraga papan berpaku dengan pendekatan SAVI.

---

<sup>66</sup>*Ibid.*, h. 72.

### **b. Data Penunjang**

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian.
- 2) Keadaan guru, siswa dan karyawan/tata usaha.
- 3) Sarana dan prasarana.
- 4) Jadwal belajar

## **2. Sumber Data**

Untuk memperoleh data yang akurat mengenai data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu melalui sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas V SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu yang memberi informasi terdiri dari kepala sekolah, guru matematika, dan karyawan TU.
- c. Dokumenter, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik berasal dari guru maupun tata usaha.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tes**

Tes merupakan seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.<sup>67</sup> Penelitian ini menggunakan tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah

---

<sup>67</sup>S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 170.

mempelajari sesuatu.<sup>68</sup> Tes dilakukan pada akhir program pengajaran atau *posttest* pada materi trapesium dan layang-layang. Jenis tes yang digunakan dalam bentuk subjektif atau bentuk uraian.

## **2. Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pokok mengenai hasil belajar matematika yang diperoleh dari nilai Ulangan Tengah Semester ganjil. Dokumentasi digunakan juga dalam hasil akhir belajar siswa pada materi trapesium dan layang-layang dengan menggunakan alat peraga papan berpaku dengan pendekatan SAVI serta arsip-arsip sekolah untuk melengkapi data yang diperlukan. Dalam penelitian kuantitatif, teknik ini berfungsi untuk menghimpun secara selektif bahan-bahan yang dipergunakan di dalam kerangka atau landasan teori, penyusunan hipotesis secara tajam.<sup>69</sup>

## **3. Observasi**

Observasi dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.<sup>70</sup> Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, serta sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut.

---

<sup>68</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 143.

<sup>69</sup>*Ibid.*, h. 181.

<sup>70</sup>*Ibid.*, h. 158.

#### 4. Wawancara

Wawancara merupakan alat pengumpulan informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. Untuk memperoleh informasi yang tepat dan objektif dalam permasalahan yang harus diteliti.<sup>71</sup>

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dilihat dari tabel berikut.

Tabel 3.1. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data pokok meliputi: a. Kemampuan awal matematika siswa (nilai Ulangan Tengah Semester ganjil). b. Data tentang hasil belajar menggunakan alat peraga papan berpaku dengan pendekatan SAVI.	Dokumen  Responden	Dokumentasi  Tes
2.	Data penunjang, meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan siswa SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin c. Keadaan sarana dan prasarana di SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin d. Jadwal belajar di SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin	Dokumentasi dan informan  Dokumentasi dan informan  Dokumentasi dan informan  Dokumentasi dan informan	Wawancara, observasi dan dokumenter  Wawancara, observasi dan dokumenter  Wawancara, observasi dan dokumenter  Wawancara, observasi dan dokumenter

<sup>71</sup>*Ibid*, h. 165.

## F. Pengembangan Instrumen

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen penelitian ini memperhatikan beberapa hal yaitu:

- a. Soal mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan
- b. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- c. Butir-butir soal berbentuk *essay*.

### 2. Pengujian Instrumen Tes

Tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal-soal yang akan diujikan. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar subjek penelitian yaitu di SDN Kelayan Timur 6 Banjarmasin. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari biasnya hasil penelitian.

#### a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang digunakan untuk melihat tingkat ketepatan dan keshahihan suatu instrument tes. Sehingga uji validitas bertujuan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dapat secara tepat mengukur sesuatu yang diharapkan oleh peneliti.<sup>72</sup>

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar yaitu :

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

---

<sup>72</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 12.

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *product momen*

$N$  = jumlah siswa

$X$  = skor item soal

$Y$  = skor total

Harga  $r_{xy}$  yang diperoleh dari perhitungan dengan harga  $r$  pada tabel harga kritik *Product Moment* dengan taraf signifikan 5%, jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid.<sup>73</sup>

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah kesesuaian alat ukur dengan yang diukur, sehingga alat ukur itu dapat dipercaya atau diandalkan, artinya kapanpun alat penelitian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relative sama.<sup>74</sup>

Menurut Arikunto untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas intrument.

$n$  = banyaknya butir soal.

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah variansi skor tiap-tiap item.

$\sigma_i^2$  = variansi soal

---

<sup>73</sup>B.Uno dan Hamzah, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 108.

<sup>74</sup>Suharsimi Arikunto. S., *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1996), h. 163.

Harga  $r_{11}$  hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5 %. Jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut reliabel.<sup>75</sup> Validitas dan reliabilitas soal tes dalam penelitian ini dihitung dengan bantuan program SPSS versi 17.

### 3. Hasil Uji Coba Tes

Uji coba instrumen ini terdiri dari dua perangkat dengan masing-masing perangkat terdiri dari 10 soal. Skor maksimum setiap butir soal berbeda tergantung taraf kesukaran setiap butir soal tersebut. Dari hasil uji coba diperoleh data berupa nilai, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan tes yang digunakan dalam penelitian ini hanya akan dipilih instrumen tes yang valid. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2. Harga Validitas dan Reliabilitas Intrumen Tes I

Butir Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
1	0,648	0,355	Valid	0,845	Reliabel
2	0,739		Valid		
3	0,749		Valid		
4	0,777		Valid		
5	0,745		Valid		
6	0,814		Valid		
7	0,719		Valid		
8	0,610		Valid		
9	0,410		Valid		
10	0,290		Tidak Valid		

<sup>75</sup>*Ibid.*, h. 110.



Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen tes I, maka dapat disimpulkan dari 10 soal yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9. Untuk lebih jelasnya lihat lampiran 6.

Tabel 3.3. Harga Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes II

Butir Soal	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keterangan	$r_{11}$	Keterangan
1	0,741	0,355	Valid	0,946	Reliabel
2	0,778		Valid		
3	0,912		Valid		
4	0,724		Valid		
5	0,822		Valid		
6	0,822		Valid		
7	0,842		Valid		
8	0,876		Valid		
9	0,791		Valid		
10	0,860		Valid		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen tes, maka dapat disimpulkan dari 10 soal instrumen tes II yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas adalah semua soal. Untuk lebih jelasnya lihat lampiran 10.

Soal yang dijadikan instrumen penelitian adalah 10 soal dari 20 soal yang memenuhi kriteria valid dan reliabel. Pemilihan 10 soal tersebut dilakukan karena soal tersebut memenuhi uji validitas dan reliabilitas.

### G. Desain Pengukuran

Untuk mempermudah tahap analisis data pada Bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa. Indikator pada penelitian ini yaitu nilai tes akhir siswa pada pembelajaran

trapesium dan layang-layang dimana soal penelitian berjumlah 10 soal dengan cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus yaitu:

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan:  $N$  = nilai akhir

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3.4. Interpretasi Hasil Belajar

No.	Nilai	Keterangan
1.	$\geq 70$	Tuntas
2.	$< 70$	Tidak Tuntas

Lokasi penelitian di SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin mempunyai kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 70. Pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa tuntas  $\geq 75\%$  dari jumlah hasil belajar siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan disekolah tersebut.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistika parameter dan nonparameter dengan bantuan program komputer SPSS 17.

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>76</sup>

<sup>76</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D, Op.cit.*, h. 147.

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh dari nilai kemampuan awal siswa yang diambil dari nilai UTS di kelas V semester ganjil dan nilai hasil akhir (*posttest*) pada materi trapesium dan layang-layang dalam bentuk tabel (mean, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum) sehingga mudah dipahami. Adapun rumus-rumus yang akan digunakan dalam perhitungan statistik deskriptif, adalah sebagai berikut:

#### a. Rata-rata (Mean)

Untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$  = jumlah perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$  = jumlah data<sup>77</sup>

#### b. Standar Deviasi

Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

$s$  = standar deviasi sampel

---

<sup>77</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), Cet. ke-6, h. 67.

$\bar{x}$  = rata-rata (mean)

$\sum f_i$  = jumlah frekuensi data ke-i yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$

$n$  = banyaknya data

$x_i$  = data ke-i yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$ <sup>78</sup>

### c. Varians

Menurut Sugiyono, untuk menghitung variansi digunakan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

$s^2$  = varians sampel

$x_i$  = data ke-i, yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$

$\bar{x}$  = nilai rata-rata (mean)

$n$  = banyak data

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian sebenarnya berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan uji normalitas *kolmogorov-Smirnov* dengan fasilitas program SPSS 17.

Adapun kriteria pengujian yang digunakan untuk mengukur normalitas dalam penelitian ini adalah:

- a. Jika nilai *Sig.* Atau signifikansi  $> \alpha$ , maka berdistribusi normal.
- b. Jika nilai *Sig.* Atau signifikansi  $< \alpha$ , maka tidak berdistribusi normal.

Dimana  $\alpha = 0,05$

---

<sup>78</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. ke-2, h. 57.

### 3. Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon termasuk dalam statistika nonparameter. Statistika nonparameter merupakan statistika yang dalam teknik analisis tidak memerlukan populasi berdistribusi normal atau disebut dengan statistika yang bebas berdistribusi.<sup>79</sup> Uji Wilcoxon merupakan metode statistika yang digunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan, maka jumlah sampel datanya selalu sama banyaknya.<sup>80</sup> Uji wilcoxon digunakan untuk mengetahui apakah penggunaan papan berpaku dengan pendekatan SAVI efektif digunakan pada materi trapesium dan layang-layang berdasarkan data dari hasil akhir (*posttest*). Perhitungan uji wilcoxon dilakukan dengan fasilitas program SPSS 17.

Adapun kriteria pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. Jika nilai *Sig.* Atau signifikansi  $> \alpha$ , maka penggunaan papan berpaku dengan pendekatan SAVI tidak efektif digunakan pada materi trapesium dan layang-layang.
- b. Jika nilai *Sig.* Atau signifikansi  $\leq \alpha$ , maka penggunaan papan berpaku dengan pendekatan SAVI efektif digunakan pada materi trapesium dan layang-layang.

Dimana  $\alpha = 0,05$

---

<sup>79</sup>Budi Susetyo, *Statistika untuk Analisis Data dan Penelitian*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 138.

<sup>80</sup>*Ibid.*, h. 228.

## **I. Prosedur Penelitian**

Dalam pelaksanaan ini, ada beberapa prosedur yang penulis lakukan, diantaranya:

### **1. Tahap Pendahuluan**

- a. Penjajakan ke lokasi penelitian untuk berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas V SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin.
- b. Konsultasi dengan dosen pembimbing.
- c. Membuat dan mengajukan desain proposal skripsi serta memohon persetujuan judul.

### **2. Tahap Persiapan**

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Melakukan revisi proposal skripsi berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari dosen pembimbing.
- c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- d. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengatur jadwal riset.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa dan membuat alat peraga.

### **3. Tahap Pelaksanaan**

- a. Melakukan riset di kelas V SD Muhammadiyah 6 Banjarmasin.
- b. Menghubungkan respon dan informan dalam rangka pengumpulan data.

- c. Mengumpulkan data dengan tes, observasi, dokumentasi dan wawancara.
- d. Mengelola, menyusun, dan menganalisis data yang diperoleh.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

#### **4. Tahap Penyusunan Laporan**

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan hasil penelitian dengan sistematika yang sudah direncanakan dan disiapkan. Penyusunan ini dilakukan dengan berkonsultasi kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui, kemudian siap untuk dihadapkan ke sidang menaqasyah skripsi untuk di uji dan dipertahankan.