

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Paisrtalaga II yang beralamat di Desa Pasirtalaga Kecamatan Telagasari Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat. Adapun waktu yang akan dilaksanakan pada semester genap dari bulan Januari - April tahun ajaran 2023/2024.

#### **B. Desain dan Metode Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Desain penelitian merujuk pada rencana atau struktur yang disusun untuk mengarahkan jalannya sebuah penelitian. Terdapat empat jenis desain penelitian, yaitu *Pre-experimental Design, True Experimental Design, Factorial Design, dan Quasi Experimental Design*. Pada penelitian ini, desain yang akan digunakan adalah *pre-experimental design*. *Pre-experimental* adalah jenis desain yang belum mencapai tingkat eksperimen sejati. Desain ini biasanya tidak menggunakan pengambilan sampel secara acak dan tidak memiliki kontrol variabel yang ketat dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, digunakan bentuk pre-eksperimen yang dikenal sebagai *One-Group Pretest-Posttest Design*. Peneliti melakukan pengujian sebelum perlakuan (penggunaan media) yang disebut pretest, dan setelah perlakuan dilakukan, peserta diuji kembali yang disebut posttest. Pendekatan ini bertujuan untuk membandingkan perubahan antara pretest dan posttest guna mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat.

Menurut Sugiyono (2021), desain ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

OI            X            O2

Keterangan :

O<sub>1</sub>        = Nilai Pretest

X        = Perlakuan (Penggunaan Media)

O<sub>2</sub>        = Nilai Posttest

Pengaruh penggunaan media pembelajaran *VideoScribe* interaktif terhadap kemampuan Numerasi siswa = (O<sub>1</sub>-O<sub>2</sub>).

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah tahapan yang perlu dilakukan sebelum memulai penelitian, proses ini melibatkan pengumpulan data, analisis data, dan penyampaian pemahaman sesuai dengan tujuan penelitian. Studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental sebagai penggunaan percobaan untuk menguji dampak variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang dikontrol (Sugiyono, 2021).

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah istilah yang merujuk pada keseluruhan objek atau subjek yang menjadi fokus generalisasi yang memiliki kuantitatif dan karakteristik tertentu yang digunakan oleh peneliti untuk dipelajari dan dipahami kemudian diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2021).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SDN Pasirtalaga II sebanyak 388 siswa. Lebih jelasnya mengenai keadaan siswa SDN Pasirtalaga II dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 2 Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jenis kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	I A	15	14	29
2	I B	13	15	28
3	II A	21	25	46
4	II B	23	23	46
5	III A	15	15	30
6	III B	19	13	31
7	IV A	16	16	32
8	IV B	14	17	31
9	V A	17	12	29
10	V B	19	11	30
11	VI A	16	12	28
12	VI B	14	15	29
Jumlah				388

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari karakteristik populasi yang lebih besar. Teknik sampel yang diterapkan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Peneliti memilih sampel secara subyektif berdasarkan tujuan penelitian. Peneliti memilih sampel karena keyakinannya bahwa kelompok atau sumber tertentu yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan akan memberikan informasi yang diperlukan sesuai dengan tujuan penelitian (Paramita, 2021).

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A SDN Pasirtalaga II sebanyak 32 orang, untuk lebih jelas bisa lihat tabel dibawah ini:

**Tabel 3. 3 Sample Peneitian**

Kelas	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
IV A	16	16
Jumlah	32	

#### **D. Rancangan Eksperimen**

Rancangan eksperimen merupakan suatu strategi yang dirancang secara sistematis untuk mengumpulkan data yang relevan terkait dengan permasalahan yang diteliti. Hal ini memungkinkan analisis yang obyektif dan penarikan kesimpulan yang valid sesuai dengan (Hardani, 2020). Berikut adalah rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 3. 4 Rancangan Peneitian**

No	Kegiatan	Langkah-langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1.	Awal	Konstruktivisme	Guru memberikan salam, menyanyikan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa	Siswa menjawab salam, kabar dan kehadiran guru.
			Guru meminta salah satu siswa untuk menjadi pemimpin dalam doa, sesuai dengan kepercayaan dan agama masing-masing.	Salah seorang siswa memimpin doa

No	Kegiatan	Langkah-langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
			Menyanyikan lagu Indonesia Raya secara bersama-sama.	Siswa menyanyikan lagu Indonesia Raya
			Guru mengajak siswa melakukan ice breaking sebelum pembelajaran.	Siswa mengikuti guru melakukan ice breaking
			Guru bertanya kepada siswa mengena materi yang udah dipelajari pada pertemuan sebelumnya secara sekilas dan menghubungkannya dengan topik pembelajaran yang akan datang.	Siswa menawab pertanyaan dari guru mengenai pelajaran sebelumnya.
			Menginformasikan tentang isi materi pelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran.	Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.
2.	Inti	Mengamati	Guru menjelaskan materi pembelajaran Matematika yang akan disampaikan “Bangun Datar”	Siswa menyimak materi penjelasan dari guru.

No	Kegiatan	Langkah-langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
		Bertanya	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan terkait materi yang tidak dipahami	Siswa secara bergantian bertanya mengenai materi yang belum Dipahami
		Mengeksplorasi	Guru membagi siswa untuk mendiskusikan materi Mateatika “Bangun Datar” dengan kegiatan berkelompok	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan mendiskusikan materi yang Diberikan
			Guru melakukan <i>ice breaking</i> kepada siswa dan meminta beberapa siswa untuk maju ke depan.	Perwakilan siswake depan untuk memimpin <i>ice breaking</i> bersama guru
		Mengkomunikasikan	Guru meminta anggota dari tiap kelompok untuk maju ke depan kelas dan menyampaikan jawaban yang telah mereka tulis di buku.	Setiap kelompok mewakili dirinya secara bergiliran untuk maju ke depan kelas.

No	Kegiatan	Langkah-langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
3.	Penutup	Refleksi	Guru mempersilahkan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang masih belum mereka pahami.	Siswa secara bergantian bertanya terkait
			Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.	Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan pembelajaran
		konstruktivisme	Guru memberikan <i>reward</i> atau hadiah kepada kelompok peserta didik.	Kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi mendapatkan reward dari guru
			Guru menguraikan materi yang akan dipelajari pada sesi berikutnya dan memberikan tugas kepada siswa.	Siswa menyimak guru.
			Guru dan siswa mengakhiri pelajaran dengan melakukan doa bersama.	Secara bersama-sama siswa berdoa dipimpin oleh perwakilan siswa.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu metode yang dipilih untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Pretest adalah tes yang digunakan untuk menilai kemampuan awal sebelum pelaksanaan program pembelajaran, sedangkan posttest adalah tes yang mengukur kemampuan akhir setelah program pembelajaran selesai dilaksanakan.

Berdasarkan teknik pengumpulan data diatas adalah cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang dapat digunakan dalam penelitian. Untuk mendapatkan data pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan tes sebagai alat evaluasi sebelum dan setelah siswa melakukan pembelajaran. Tes adalah sebuah alat yang berisi tugas atau beberapa pertanyaan yang harus diselesaikan oleh siswa untuk menilai pemahaman dan kecakapan mereka dalam memahami materi pelajaran yang telah diajarkan, yang sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan memahami Numerasi sebelum dan setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan media *VideoScribe*. Tes essay ini dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran.

**Tabel 3. 5 Pengumpulan Data**

Jenis Data	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Instrument	Waktu
Pengaruh Media <i>VideoScribe</i>	Siswa	Tes	Tes Essay	Awal dan akhir pembelajaran

## 1. Definisi Konseptual

Kemampuan numerasi yaitu keterampilan siswa dalam menggunakan angka dan simbol matematika dasar, serta kemampuan untuk menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk. Mereka juga memiliki keterampilan untuk mengaplikasikan kemampuan tersebut dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah yang muncul dalam berbagai situasi. Kemampuan numerasi siswa akan dievaluasi menggunakan tes yang terdiri dari 8 soal esai.

## 2. Definisi Operasional

Kemampuan numerasi melibatkan penggunaan angka dan simbol matematika dasar serta analisis informasi dalam berbagai bentuk. Ini juga mencakup keterampilan dalam menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks. Evaluasi kemampuan numerasi siswa dilakukan melalui tes berbentuk esai yang terdiri dari 6 soal. Dari hasil tes, kemampuan numerasi siswa diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu, tergantung pada tingkat skor yang diperoleh. Siswa dengan skor tinggi menunjukkan kemampuan numerasi yang tinggi, sedangkan siswa dengan skor rendah menunjukkan kemampuan numerasi yang rendah.

### 3. Kisi-Kisi Instrumen

**Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen**

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Indikator Numerasi	Indikator Soal	No. Soal
Pada akhir fase B, siswa dapat membandingkan karakteristik berbagai bentuk geometris seperti persegi, persegi panjang, trapesium, segitiga, poligon, dan lingkaran, serta menilai perbedaan antara mereka.	Menggambar bebagai bentuk bangun datar	Menggunakan instrumen matematika untuk mengidentifikasi struktur matematika atau untuk mengilustrasikan hubungan matematis	Menggunakan instrumen matematika untuk menggambar berbagai bentuk bangun datar	1,2,3
	Menggambar berbagai bentuk bangun datar	Menggunakan alat-alat matematika untuk menggambar berbagai bentuk bangun datar		
	Membandingkan keliling sebuah bangun datar	Menyajikan langkah-langkah dalam menemukan solusi untuk menarik kesimpulan matematika	Menuliskan proses untuk mencapai solusi dalam menghitung keliling dan luas bangun datar	4
	Menghitung luas dan keliling bangun datar	Menggunakan berbagai macam representasi (gambar, tabel, symbol, notasi, diagram) dalam pemecahan masalah	Menggunakan berbagai macam representasi untuk memilih dengan tepat	5,6

#### 4. Jenis Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrument berupa kuisioner Pengaruh Media *VideoScribe* terhadap kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. Instrument tes digunakan untuk mengoreksi data dimana responden di berikan kumpulan pernyataan atau pertanyaan untuk di jawab. Maka jenis instrument yang digunakan berupa pretest (sebelum adanya treatment) dan posttest (sesudah adanya treatment) untuk memperoleh data terkait dengan judul yaitu Pengaruh Media *VideoScribe* Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar.

#### E. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas Instrumen

Sebelum melakukan penelitian penguji akan mencobainstrumen peneitian. Uji coba dilakukan untuk mengevaluasi kualitas instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

##### a. Pengujian Validitas Instrumen

Arti dari kata validitas adalah ralidity yang merupakan drajat ketelitian dan ketepatan alat ukur dalam memenuhi fungsi ukurannya. Literatur lainnya menyatakan bahwa validitas merupakan instrument tes yang dapat mengukur kemampuan sebuah teks yang akan diukur. Berikut adalah persyaratan untuk menguji validitas item dengan teknik korelasi product moment:

$$\Sigma nXY - \Sigma X \Sigma Y$$

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

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi Pearson yang menghubungkan item instrumen yang akan digunakan dengan variabel terkait

X : Nilai dari setiap item dalam alat ukur yang akan digunakan

Y : Skor dari semua item dalam alat ukur untuk variabel tersebut

n : Jumlah responden

Untuk menguji signifikansi koefisien  $r_{xy}$ , validitasnya akan dievaluasi menggunakan uji t, yang membandingkan nilai thitung dengan ttabel. Dimana rumus  $t_{hitung}$  didasarkan pada metode yang dijelaskan oleh Husein Umar (1998: 197) sebagai berikut:

$$t = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}} ; \text{ dimana } n-2$$

Dimana r merupakan koefisien korelasi Pearson sedangkan db merujuk kepada derajat bebas.

Hasil dari pengujian validitas instrumen dengan menggunakan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa:

- Item instrumen dianggap valid jika nilai thitung sama dengan atau lebih besar dari nilai ttabel yang ditetapkan pada tingkat signifikansi 0,05, sehingga item instrumen tersebut dapat dianggap dapat digunakan.
- Item instrumen dianggap tidak valid jika nilai thitung lebih kecil dari nilai ttabel yang ditetapkan pada tingkat signifikansi 0,05, sehingga item instrumen tersebut tidak dapat dianggap dapat digunakan.

### **b. Pengujian Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas digunakan guna mengetahui apakah hasil pengukuran konsisten, apabila Ketika melakukan dua atau lebih pengukuran dari fenomena yang sama

dengan alat pegukur yang sama. Uji reliabilitas adalah suatu ukuran untuk menyetabilkan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam bentuk angka. Teknik yang digunakan untuk mencari uji reliabilitas pada soal dalam penelitian ini, digunakan rumus reliabilitas skala Cronbach's Alpha:

$$R_{11} = \left[ \frac{K}{1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$R_{11}$  : Reliabilitas Instrumen

$K$  : Total jumlah pertanyaan

$\sum S_i^2$  : Jumlah variasi butir

$S_t^2$  : Variasi total

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan fase krusial dalam penelitian ini. Berdasarkan hipotesis bahwa penggunaan media pembelajaran VideoScribe mempengaruhi kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pasirtalaga II, data akan dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial.

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara memberikan gambaran tentang data yang telah dikumpulkan akan dijelaskan tanpa maksud untuk membuat generalisasi. Tujuan dari statistik deskriptif adalah untuk mengubah data mentah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami. Analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini akan menggambarkan kemampuan numerasi siswa kelas IV

SDN Pasirtalaga II sebelum dan setelah penggunaan media *VideoScribe*. (Sugiyono, 2021).

## 2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial digunakan untuk melakukan analisis terhadap sampel data dengan tujuan untuk menghasilkan generalisasi yang dapat diterapkan pada populasi. Statistik inferensial berfungsi sebagai dasar untuk membuat estimasi dan prediksi yang mengubah informasi menjadi pengetahuan (Sugiyono, 2021).

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data memiliki tujuan untuk menentukan apakah data yang dipergunakan berasal dari populasi dengan variasi yang sama atau berbeda. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, data berasal dari populasi dengan variasi yang berbeda atau tidak normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar atau sama dengan 0,05, data berasal dari populasi dengan variasi yang sama atau normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengevaluasi perbedaan dalam kemampuan numerasi siswa sebelum dan setelah menggunakan media *VideoScribe* interaktif. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji Levene dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 24.0 untuk Windows.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur statistik yang digunakan untuk memastikan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang serupa. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk mengevaluasi apakah kumpulan data yang diuji memiliki karakteristik yang sebanding atau tidak. Dalam konteks ini, uji homogenitas digunakan untuk

menentukan apakah data dari 32 sampel pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki variansi yang serupa atau tidak.

Distribusi dianggap homogen jika tingkat signifikansinya lebih besar dari 0,05, sedangkan jika tingkat signifikansinya kurang dari 0,05, maka distribusi dianggap tidak homogen. Adapun kriteria pengujian sebagai berikut:

$H_0$  : tidak ada pengaruh dari penggunaan media pembelajaran *VideoScribe* terhadap kemampuan Numerasi siswa.

$H_1$  : terdapat pengaruh dari penggunaan media pembelajaran *VideoScribe* terhadap kemampuan Numerasi siswa.

### c. Uji-t

Uji-t digunakan dalam penelitian untuk menguji hipotesis terkait perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest antara kedua kelompok. Uji hipotesis ( $H_1$  dan  $H_0$ ) dengan menggunakan uji-t digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat serta dampak variabel terikat terhadap masing-masing variabel. Rumus yang digunakan untuk melihat nilai t-hitung dari merupakan rumus uji hipotesis dua arah. Jika nilai thitung lebih besar dari nilai ttabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Sebaliknya, jika nilai thitung lebih kecil dari nilai ttabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

$H_0$  : tidak terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *VideoScribe* terhadap kemampuan Numerasi siswa.

$H_1$  : terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *VideoScribe* terhadap kemampuan Numerasi siswa.

Dasar untuk menentukan penerimaan atau penolakan dalam uji-t adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikan  $<0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima (perbedaan kinerja signifikan).
2. Jika nilai signifikan  $>0,05$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_1$  ditolak (perbedaan kinerja tidak signifikan).

#### **D. Hipotesis Statistik**

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah media belajar *VideoScribe* berpengaruh terhadap kemampuan Numerasi siswa, serta apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah penerapan treatment. Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan menggunakan Uji Paired Samples Test dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 24.0 untuk Windows.

Berikut adalah rumus yang dipergunakan untuk uji hipotesis:

$$H_0 : H_1 = H_2$$

$$H_1 : H_1 > H$$

Keterangan :

$H_0$  : tidak ada pengaruh dari penggunaan media *VideoScribe* terhadap kemampuan Numerasi siswa.

$H_1$  : terdapat pengaruh dari penggunaan media *VideoScribe* terhadap kemampuan Numerasi siswa.