

## **BAB III**

### **METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian eksperimen meneliti bagaimana dua atau lebih variabel berkorelasi satu sama lain. Dalam penelitian eksperimen, satu atau lebih variabel independen diubah oleh peneliti untuk mengetahui apakah perubahan tersebut berdampak pada variabel dependen. Tujuan utama dari penelitian eksperimen adalah untuk menentukan apakah ada hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel tersebut.

Penulis menggunakan metode penelitian deskriptif dan analisis korelasi untuk mengungkap masalah penelitian. Adapun Fraenkel & Wallen (2012, hlm. 331) menjelaskan bahwa *“The relationship between two or more variables is examined in associational research without any attempt to modify them.”* Penelitian tentang korelasi, juga disebut "penelitian korelasi", bertujuan untuk menentukan apakah ada hubungan antara satu variabel dan variabel lainnya. Penelitian ini melakukan eksperimen dengan kelompok kontrol dan eksperimen. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung antara penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dan pembelajaran resitasi.

#### **3.2 Desain Penelitian**

Menurut masalah yang diajukan penulis, metode penelitian yang digunakan adalah *Poor Experimental*. Satu-satunya metodologi penelitian yang bertujuan untuk mempengaruhi variabel tertentu secara langsung adalah penelitian eksperimen. Ketika digunakan dengan benar, metode ini merupakan yang terbaik untuk menguji hipotesis hubungan sebab akibat. Kemampuan untuk mengubah variabel independen adalah ciri utama penelitian eksperimen; Memutuskan apa yang akan terjadi pada responden, kepada siapa mereka akan diujikan, dan sejauh mana mereka akan diujikan adalah tanggung jawab mereka.

Dalam penelitian eksperimen, elemen dari satu atau lebih variabel independen diamati (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 1993). Desain yang diterapkan peneliti menggunakan *The One-Group Pre-Test-Post-Test Design*. Dalam desain kelompok *Pre-Test-Post-Test*, satu kelompok diukur atau diamati sebelum perlakuan treatment. (Jack R. Fraenkel & Wallen, 2012). Diagram desain ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 1** Desain Penelitian The Matching-Only *Pre-Test-Post-Test* Kontrol Group Design Sumber: (Jack R. Fraenkel & Wallen, 2012)

Kelas		<i>Pre-Test</i>	Perlakuan( <i>Treatment</i> )	<i>Post-Test</i>
Kontrol	M	Q <sub>1</sub>	C	Q <sub>2</sub>
Eksperimen	M	Q <sub>1</sub>	X	Q <sub>2</sub>

Keterangan:

Q<sub>1</sub> = *Pre-Test* (tes awal) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Q<sub>2</sub> = Pos-test (tes akhir) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

X = Pembelajaran Multimedia Pembelajaran Interaktif

Selain itu pada penelitian ini akan menggunakan desain non equivalent kontrol yang digunakan, dengan pola sebagai berikut:

**Tabel 3. 2** Desain Kuasi Eksperimen Nonequivalent Grup Design

Kelas	<i>Pre-Test</i>	Perlakuan (Treatment)	<i>Post-Test</i>
Kontrol	KO <sub>1</sub> →	C →	KO <sub>2</sub>
Eksperimen	EO <sub>1</sub> →	K →	EO <sub>2</sub>

Keterangan:

EO<sub>1</sub> = *Pre-Test* (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen

EO<sub>2</sub> = *Post-Test* (sesudah perlakuan) pada kelas eksperimen

KO<sub>1</sub> = *Pre-Test* pada kelas kontrol

KO<sub>2</sub> = *Post-Test* pada kelas kontrol

X = Perlakuan pada kelas eksperimen

C = Perlakuan pada kelas kontrol

### 3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Mengenai populasi Fraenkel & Wallen (2012, hlm. 92) di dalam (Sutarzam, 2016) menyatakan bahwa “*Stated differently, the population is the research's target group that the study aims to generalize its findings to*”. Dengan kata lain, populasi menarik untuk penelitian dan temuan mereka dapat digeneralisasi. Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas 5 Sekolah Dasar di Kecamatan Blubur Limbangan Kabupaten Garut.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan gambaran yang tepat tentang populasi sebagai himpunan bagian (subset) dari rangkaian populasi. Istilah "sampling" juga digunakan untuk menggambarkan pengambilan sampel dari suatu populasi. Populasi yang ditargetkan selama pelaksanaan penelitian disebut target populasi, dan populasi yang diteliti selama pelaksanaan penelitian disebut sampling populasi. Untuk penelitian ini, stratified random sampling digunakan karena populasi sampel yang terlibat sangat besar, terdiri dari siswa yang tersebar di seluruh kota. Terdapat 27 kelompok yang dibagi menjadi subpopulasi atau sekolah, dan setiap kelompok harus memiliki keterwakilan, dan peneliti telah mengumpulkan data dari setiap kelompok (Abidin, 2017). Oleh karena itu, peneliti menggunakan kelompok kelas seperti apa adanya.

Seluruh siswa kelas V di sekolah tempat penelitian termasuk dalam sampel penelitian ini. Karena setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel, metode sampling probabilitas digunakan untuk pemilihan kelompok ini. Metode sampling ini dianggap sesuai dengan kebutuhan dan kesesuaian siswa dengan model pembelajaran multimedia interaktif. Berikut data siswa yang akan menjadi sampel penelitian:

**Tabel 3. 3** Lokasi dan Sampel Penelitian

No.	Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Rombel Kelas 5	Jumlah Siswa Kelas 5	Alasan pemilihan sekolah ( <i>matching</i> )
1.	SDN Simpen 1	Kp. Baru, Desa <i>Simpen Kidul</i> , Kec. <i>Blubur Limbangan</i> , Kab. <i>Garut</i>	1	37	1. Kesamaan Guru Kelas 2. Kesamaan Bahan Ajar 3. Kesamaan alokasi waktu 4. Kesamaan kondisi Sekolah 5. Kesamaan dukungan orang tua dan masyarakat
2.	SDN Simpen 2	Kp. Cibitung RT 02/05, Desa <i>Simpen Kidul</i> , Kec. <i>Blubur Limbangan</i> , Kab. <i>Garut</i>	1	41	

**Tabel 3. 4** Lokasi dan Sampel Penelitian

No.	Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Rombel Kelas 5	Jumlah Siswa Kelas 5	Alasan pemilihan sekolah ( <i>matching</i> )
3.	SDN Simpen 3	Kp. <i>Simpen</i> , Desa <i>Simpen Kaler</i> , Kec. <i>Blubur Limbangan</i> , Kab. <i>Garut</i>	1	31	1. Kesamaan Guru Kelas 2. Kesamaan Bahan Ajar 3. Kesamaan alokasi waktu 4. Kesamaan kondisi Sekolah 5. Kesamaan dukungan orang tua dan masyarakat
4.	SDN Simpen 4	Kp. <i>Cicadas</i> , Desa <i>Simpen Kaler</i> , Kecamatan <i>Blubur Limbangan</i> , Kabupaten <i>Garut</i>	1	36	
5.	SDN Simpen 5	Kp. <i>Sukamanah</i> , Desa <i>Simpen Kidul</i> , Kec. <i>Blubur Limbangan</i> , Kab. <i>Garut</i>	1	37	
6.	SDN Simpen 6	Kp. <i>Pangongan</i> , Desa <i>Simpen Kaler</i> , Kec. <i>Blubur Limbangan</i> , Kab. <i>Garut</i>	1	33	

### 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Menurut istilah "operasional variabel", variabel yang terkait dan dapat diamati telah ditetapkan oleh peneliti. Makna-makna tersebut harus diperiksa untuk memastikan teori itu valid. Definisi operasional dapat menjelaskan karakteristik variabel penelitian dan berbagai hal yang penting. (Nurul Qamar DKK, 2018).

Dalam penelitian ini terdapat empat variabel, adapun variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

## 1. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan siswa dalam menganalisis dan berargumentasi tentang sesuatu, kemampuan ini diukur dengan indikator: 1. *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana); 2. *Basic Support* (membangun keterampilan dasar), 3. *Inference* (menyimpulkan) dan 4. *Strategies and Tactics* (strategi dan taktik). Kemampuan ini diukur dengan menggunakan lembar pertanyaan (tes) dengan rubrik bersekala 1 sampai 5.

## 2. Kesadaran Berbahasa

Kesadaran Berbahasa adalah kemampuan anak dalam memahami arti penting Bahasa, kesadaran berbahasa diukur melalui indikator: (1) **Menghargai Bahasa;** (2) **Menggunakan Bahasa;** (3) **Mengevaluasi Informasi.**

### 3.5 Instrumen Penelitian

Menurut (Hakimah, 2016) Instruksi penelitian adalah pengumpulan data dari berbagai sumber, lokasi, dan metode. Pengumpul data menerima data dari sumber primer secara langsung, sedangkan sumber sekunder melakukannya secara tidak langsung. Variabel keterampilan berpikir kritis, variabel kesadaran berbahasa, dan peneliti dalam penelitian ini akan menggunakan variabel pembelajaran interaktif multimedia baik sebelum maupun sesudah perlakuan.

**Tabel 3. 5** Instrumen Penelitian Variabel Keterampilan Berpikir Kritis

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Instrumen Penelitian		
			Dokumentasi /Observasi	Kuisisioner / Angket	Tes
Keterampilan Berpikir Kritis	<i>Elementary Clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	kemampuan untuk menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan sederhana untuk menjelaskan ide atau informasi.			✓
	<i>Basic Support</i> (membangun keterampilan dasar)	Kemampuan untuk menyediakan dukungan atau bukti yang relevan untuk mendukung argumen atau pernyataan.			✓
	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	Kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia atau diperoleh.			✓
	<i>Advanced Clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut)	Kemampuan untuk memberikan penjelasan yang lebih mendalam atau rinci tentang suatu konsep atau topik.			✓
	<i>Strategies and Tactics</i> (strategi dan taktik)	Kemampuan untuk merencanakan dan menerapkan tindakan yang efektif untuk mencapai tujuan tertentu			✓

**Tabel 3. 6** Instrumen Penelitian Kesadaran Berbahasa

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Instrumen Penelitian		
			Dokumentasi /Observasi	Kuisisioner / Angket	Tes
Kesadaran Berbahasa	Menghargai Bahasa	Memahami dan menggunakan bahasa Indonesia dengan benar dalam berbagai situasi.		✓	
		Menjaga kelestarian bahasa Indonesia dengan menghindari penggunaan bahasa yang tidak baku atau kasar.		✓	
	Menggunakan Bahasa	Memahami makna kata, frasa, dan kalimat dalam berbagai konteks.		✓	
		Mampu menggunakan kosakata yang tepat dan beragam.		✓	
		Bisa membaca dengan lancar dan memahami apa yang dibaca.		✓	
	Mengevaluasi informasi	Mampu membedakan antara fakta dan opini dalam sebuah teks.		✓	
		Mampu mencari dan memverifikasi informasi dari berbagai sumber.		✓	

**Tabel 3. 7** Instrumen Penelitian Variabel Multimedia Pembelajaran Interaktif

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Instrumen Penelitian		
			Dokumentasi Observasi	Kuisisioner / Angket	Tes
Multimedia Pembelajaran Interaktif	Konten Pembelajaran	Materi yang disajikan dalam multimedia, seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dll.	✓		
	Interaktivitas	Tingkat interaksi yang dimungkinkan oleh multimedia, seperti pilihan ganda, drag-and-drop, simulasi, permainan, dll.	✓		
	Antarmuka Pengguna	Desain antarmuka yang memfasilitasi pengguna dalam berinteraksi dengan multimedia, termasuk tata letak, navigasi, kontrol, dll.	✓		
	Ketersediaan Platform	Platform atau perangkat yang digunakan untuk mengakses multimedia, seperti komputer, tablet, ponsel pintar, dll.	✓		
	Ketersediaan Akses	Ketersediaan dan kemudahan akses pengguna ke multimedia, termasuk	✓		

		koneksi internet, perangkat keras, perangkat lunak, dll.			
	Ketersediaan Bahasa	Bahasa atau bahasa yang digunakan dalam multimedia, yang dapat memengaruhi pemahaman dan keterlibatan pengguna.	✓		
	Konteks Pembelajaran	Konteks atau tujuan spesifik di balik penggunaan multimedia pembelajaran interaktif, seperti pendidikan formal, pelatihan profesional, pelatihan karyawan, dll.	✓		
	Evaluasi dan Umpan Balik	Cara multimedia mengevaluasi pemahaman pengguna dan memberikan umpan balik, seperti ujian, kuis, latihan interaktif, dll.	✓		

**Tabel 3. 8** Instrumen Penelitian Variabel Multimedia Pembelajaran Interaktif

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Instrumen Penelitian		
			Dokumentasi Observasi	Kuis / Angket	Tes
Multimedia Pembelajaran Interaktif	Evaluasi dan Umpan Balik	Cara multimedia mengevaluasi pemahaman pengguna dan memberikan umpan balik, seperti ujian, kuis, latihan interaktif, dll.	✓		
	Tingkat Kesulitan	Tingkat kesulitan atau kompleksitas konten dan aktivitas interaktif dalam multimedia.	✓		
	Kesesuaian Kurikulum	Relevansi dan kesesuaian multimedia dengan kurikulum atau tujuan pembelajaran yang ditetapkan.	✓		
	Ketersediaan Sumber	Sumber daya yang tersedia untuk pengembangan multimedia, seperti waktu, anggaran, keterampilan teknis, dll.	✓		
	Pengembangan dan Pemeliharaan	Proses pengembangan awal dan pemeliharaan berkelanjutan multimedia, termasuk pembaruan konten, perbaikan bug, dll.	✓		

### 3.6 Teknik Uji Analisis Data

#### 3.6.1 Uji Persyaratan Analisis Data

##### 3.6.1.1 Uji Normalitas

Sebagai prasyarat untuk analisis sampel independen t dan uji Anova, Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian populasi tertentu sama. Uji normalitas populasi juga bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data yang dikumpulkan normal. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dalam SPSS 16. Kriterianya adalah bahwa jika Sig. Kolmogorov-Smirnov lebih dari 0,05, data akan berdistribusi normal dan sebaliknya. Teknik uji normalitas dibantu dengan program SPSS :

1. Input data ke lembar kerja SPSS.
2. Pilih menu "*Analyze*" di bagian atas.
3. Pilih submenu "*Descriptive Statistics*".
4. Pilih opsi "*Explore*".
5. Pilih variabel yang akan diuji normalitas. Geser variabel ke kotak "*Dependent List*".
6. Klik tombol "*Plots*".
7. Pada jendela "*Explore: Plots*", centang opsi "*Normality plots with tests*".
8. Kembali ke jendela utama "*Explore*".
9. Klik "OK" untuk menjalankan analisis.
10. Setelah analisis selesai, buka output hasil di jendela *Output Viewer*.
11. Temukan tabel "*Tests of Normality*" yang menyediakan hasil uji normalitas seperti Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk.
12. Jika nilai signifikansi (Sig.) pada uji normalitas lebih besar dari tingkat
13. Jika distribusi tidak terlihat normal, atau jika uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi yang rendah, Untuk memenuhi asumsi normalitas, pengujian mungkin perlu menggunakan teknik statistik non-parametrik atau melakukan transformasi data..

##### 3.6.1.2 Uji Homogenitas

Peneliti melakukan uji homogenitas varians untuk mengetahui apakah varians populasi tersebut homogen. Peneliti menggunakan program SPSS 16 dan uji Levene untuk menghitung uji homogenitas varian. Menurut kriteria, jika



Sig.Levene lebih dari 0,05, maka data tersebut homogen, dan jika Sig.Levene kurang dari 0,05, maka data tersebut tidak homogen. Adapun alur dalam uji homogenitas *varians* menggunakan *Levene's test* dengan SPSS 16 adalah sebagai berikut:

1. Masukkan data Anda ke dalam lembar kerja SPSS.
2. Pilih menu "Analyze" di bagian atas.
3. Pilih submenu "*Compare Means*".
4. Pilih opsi "*One-Way ANOVA*" (Analisis Varian).
5. Pilih variabel dependen yang akan diuji homogenitasnya.
6. Pindahkan variabel ke dalam kotak "*Dependent List*".
7. Klik tombol "*Options*".
8. Pada jendela "*ANOVA: Options*", pastikan opsi "*Homogeneity of variance test*" dicentang.
9. Kembali ke jendela utama "*One-Way ANOVA*".
10. Klik "OK" untuk menjalankan analisis.
11. Setelah analisis selesai, buka output hasil di jendela *Output Viewer*.
12. Cari tabel yang menyediakan hasil uji homogenitas, seperti *Levene's Test for Equality of Variances*.
13. Jika nilai signifikansi (Sig.) dari uji homogenitas lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditetapkan (biasanya 0,05), Anda dapat menyimpulkan bahwa varian antar kelompok tidak berbeda secara signifikan, sehingga asumsi homogenitas terpenuhi.
14. Jika asumsi homogenitas tidak terpenuhi, Anda mungkin perlu menggunakan metode analisis yang lebih tepat untuk data yang tidak homogen, seperti Welch's ANOVA atau metode lain yang tidak mengasumsikan homogenitas varian.

### **3.7 Analisis Data**

#### **3.7.1 Uji Hipotesis**

Uji ANOVA satu jalur tidak melibatkan rumus uji-t secara langsung. Uji ANOVA menggunakan analisis variasi untuk membandingkan rata-rata antara tiga atau lebih kelompok. Namun, jika Anda tertarik pada perbandingan dua kelompok

setelah mendapatkan hasil signifikan dari ANOVA, Anda dapat menggunakan uji-t untuk perbandingan kelompok tersebut.

Berikut adalah langkah-langkah umum untuk melakukan uji-t setelah uji ANOVA satu jalur:

- 1) Lakukan uji ANOVA untuk menilai apakah ada perbedaan signifikan antara kelompok-kelompok.
- 2) Jika hasil uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan signifikan, lakukan analisis *post hoc* (jika diperlukan) untuk menentukan di antara kelompok mana perbedaannya.
- 3) Jika ingin membandingkan dua kelompok secara khusus, hitung nilai t menggunakan rumus berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

t merupakan nilai t

$\bar{x}_1$  dan  $\bar{x}_2$  merupakan rata-rata dua kelompok yang dibandingkan

$S^2$  merupakan kesalahan standar dari gabungan dua kelompok

$n_1$  dan  $n_2$  merupakan jumlah pengamatan pada masing-masing kelompok

- 4) Derajat kebebasan dapat dihitung dengan rumus:

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

- 5) Gunakan distribusi t dengan derajat kebebasan yang dihitung untuk menemukan p-value terkait dengan nilai t yang dihitung.
- 6) Jika p-value kurang dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, tolak hipotesis nol dan nyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok.

### 3.7.2 Uji Anova Satu Jalur

Langkah-langkah untuk melakukan uji one-way ANOVA dengan bantuan program SPSS 16 adalah sebagai berikut:

- 1) Buka program SPSS 16 pada komputer.
- 2) Masukkan data yang akan dianalisis ke dalam lembar data SPSS. Pastikan data tersebut terorganisir dengan baik, dengan satu kolom untuk variabel dependen dan satu kolom untuk variabel kategori (factor).
- 3) Pilih menu "Analyze" di bagian atas layar.

- 4) Pada submenu "*Analyze*", pilih "*Compare Means*", dan kemudian pilih "*One-Way ANOVA*".
- 5) Pindahkan variabel yang mewakili variabel dependen ke kotak "*Dependent List*".
- 6) Pindahkan variabel yang mewakili faktor (kelompok) ke kotak "*Factor*".
- 7) Klik tombol "*Options*" untuk memilih opsi tambahan. Di sini, Anda dapat mengatur tingkat signifikansi dan melakukan uji post hoc jika diperlukan.
- 8) Setelah mengatur opsi, klik "*OK*" untuk menjalankan analisis.
- 9) SPSS akan menghasilkan output yang berisi informasi tentang uji *one-way ANOVA*, termasuk nilai F, nilai p, dan statistik lainnya. Perhatikan hasil yang signifikan dan bandingkan dengan tingkat signifikansi yang telah Anda tentukan sebelumnya.
- 10) Jika hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan signifikan, Anda mungkin perlu melakukan uji post hoc. Kita dapat memilih opsi uji post hoc di langkah 6.
- 11) Laporan hasil analisis dalam format yang sesuai dengan kebutuhan atau standar pelaporan penelitian.