

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

3.1.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian ini ialah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dalam menjawab persoalan yang ada melalui proses pengukuran yang terstruktur dan akurat terhadap variabel yang diteliti, dengan data yang diperoleh berupa data numerik atau kuantitatif (Arifin, 2014). Pendekatan kuantitatif digunakan dengan tujuan untuk mengukur dan menganalisis efektivitas penggunaan video interaktif berbasis *microlearning* terhadap pemahaman konsep panca indera siswa sekolah dasar. Pendekatan ini memanfaatkan data numerik yang dapat diukur dan dianalisis melalui uji statistik untuk menilai apakah pemahaman siswa tentang konsep lima indera mengalami peningkatan secara signifikan setelah penerapan video interaktif berbasis *microlearning*.

3.1.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode desain *quasi experimental design*. Pendekatan eksperimental dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi dampak media video interaktif terhadap pemahaman konsep siswa. Metode penelitian eksperimen diterapkan dalam penelitian ini karena tujuannya adalah menganalisis hubungan sebab akibat antara variabel independen dan dependen dengan melakukan perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Arifin, 2014). Metode ini memungkinkan pemahaman yang lebih objektif tentang seberapa efektif media video interaktif dalam proses pembelajaran. Desain penelitian kuasi-eksperimen adalah jenis penelitian yang tidak terkontrol yang bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang suatu kondisi tertentu yang seharusnya dicapai melalui eksperimen nyata tetapi tidak terdapat kontrol lengkap terhadap semua variabel yang relevan (Arifin, 2014).

Untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan video interaktif berbasis

microlearning terhadap pemahaman konsep siswa, desain penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana tingkat kemampuan siswa berbeda antara kelas eksperimen (yang menggunakan metode eksperimen) dan kelas kontrol (yang menggunakan metode konvensional). Metode ini dilakukan dengan mengevaluasi hasil perlakuan dengan lebih akurat karena ada perbandingan pengukuran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skema berikut menunjukkan desain penelitian ini.

Tabel 3.1 Skema Nonequivalent Control Group Design

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O1	X	O2
O3	-	O4

Keterangan:

O₁ : Hasil *Pre-test* (pengukuran sebelum perlakuan) kelas eksperimen

X : *Treatment* (penggunaan *video-based microlearning*)

O₂ : Hasil *Post-test* (pengukuran setelah perlakuan) kelas eksperimen

O₃ : Hasil *Pre-test* (pengukuran sebelum perlakuan) kelas kontrol

O₄ : Hasil *Post-test* (pengukuran setelah perlakuan) kelas kontrol

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi merujuk pada seluruh kumpulan objek yang menjadi fokus suatu studi seperti orang, objek, atribut, atau peristiwa (Arifin, 2014). Populasi yang diselidiki pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 200 Leuwipanjang, Bandung. Pemilihan populasi ini didasarkan pada studi pendahuluan peneliti mengenai kurangnya pemahaman konsep oleh siswa dalam mata pelajaran IPAS, khususnya pada materi panca indera. Adapun jumlah total populasi kelas IV di SDN 200 Leuwipanjang adalah 137 siswa. Berikut adalah rincian populasi seluruh siswa kelas IV di SDN 200 Leuwipanjang.

Tabel 3.2 Populasi Sampel

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	IV - A	27
2	IV - B	27
3	IV - C	28
4	IV - D	27
5	IV - E	28
Jumlah		137

Pada penelitian ini, sampel diambil menggunakan teknik *cluster sampling*. Teknik *cluster random sampling* adalah metode pemilihan sampel yang dilakukan secara terukur dari populasi yang telah dikelompokkan (Sugiyono, 2013). Teknik ini dipilih karena cocok dalam penelitian yang bersifat eksperimen, dimana sampel dipilih secara acak untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam konteks penelitian ini, teknik *cluster random sampling* digunakan agar penelitian dapat terlaksana secara efisiensi dan dapat mewakili populasi secara representatif.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data karakteristik suatu variabel (Sukendra & Atmaja, 2020).. Berikut instrumen yang digunakan dalam proses pengumpulan data:

1. Instrumen Tes

Lembar tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Tes pemahaman konsep ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran yang menggunakan *microlearning* berbasis video interaktif. Tes pemahaman konsep ini diberikan kepada dua kelompok siswa, yaitu kelas IV B sebagai kelas eksperimen dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini, pemahaman konsep siswa diukur melalui tes yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda. Aspek pemahaman konsep yang dinilai adalah: a) Menafsirkan, b) Memberi contoh, c) Mengklasifikasikan, dan d) Membandingkan. Hasil pemahaman konsep siswa akan diperoleh dari nilai tes yang mereka kerjakan setelah proses pembelajaran berakhir. Nilai ini digunakan untuk mengevaluasi tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Berikut kisi kisi dari instrumen penelitian dengan keterangan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Konsep

Aspek	Indikator	Level Kognitif	Jumlah Soal
Menafsirkan	Siswa mampu menafsirkan informasi tentang fungsi dan peran panca indra	C2	1, 5, 8, 9, 14, 16
Memberi Contoh	Siswa mampu memberikan contoh fungsi panca indra dalam kehidupan sehari-hari	C2	2, 4, 10, 13
Mengklasifikasikan	Siswa mampu mengklasifikasikan fungsi bagian-bagian pada panca indra beserta fungsinya	C3	3, 6, 7, 12, 18
Membandingkan	Siswa mampu membandingkan fungsi bagian-bagian pada panca indra manusia	C3	11, 15, 17, 19

3.4 Teknik Analisis Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas didefinisikan sebagai ketepatan suatu alat mengukur atau menguji suatu objek yang diukur berdasarkan kenyataan sebenarnya (Hartono, 2010). Pada penelitian ini, uji validitas dilaksanakan untuk mengevaluasi validitas isi dan konstruk dari instrumen yang digunakan, dimana instrumen tes dan media video interaktif yang telah diproduksi diuji

validitasnya melalui penilaian ahli (*expert judgement*). Penilaian terhadap instrumen tes dan materi video interaktif dilakukan oleh para ahli dalam bidangnya masing masing.

Hasil penelitian akan dinyatakan valid jika ada kesesuaian antara data yang dikumpulkan dan data nyata yang ada pada objek penelitian. Pada penelitian ini, uji validitas yang digunakan terdiri dari validitas konstruk dan validitas isi. Sebelum diuji cobakan kepada siswa, instrumen tes yang telah dirancang dinilai kelayakannya terlebih dahulu oleh ahli melalui proses *expert judgement*. Adapun ahli yang menjadi penguji instrumen tes ialah Bu Ridha Hidayani M. Pd. selaku dosen dari Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia dan Ibu Yati Kusmiati S. Pd. selaku guru dari SDN 200 Leuwipanjang Bandung. Sedangkan untuk pengujian media video interaktif, penilaian uji ahli dilakukan oleh bapak Dr. Dadi Mulyadi M. Pd. selaku dosen dari Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. Adapun hasil penilaian dari masing masing ahli terhadap produk yang diujikan ialah sebagai berikut

1. Bapak Dr. Dadi Mulyadi M. Pd. menyatakan bahwa media video interaktif berbasis *microlearning* yang telah dirancang sudah termasuk kategori baik dari aspek tampilan, audio, dan penggunaannya. Akan tetapi, terdapat rekomendasi untuk menambahkan lebih banyak fitur interaktif kedalam video, serta berikan instruksi penggunaan sebelum video ditayangkan.
2. Ibu Ridha Hidayani M. Pd. menyatakan bahwa instrumen tes yang telah dikembangkan sudah baik dari ranah materi, konstruk, dan bahasa. Terdapat beberapa soal yang dapat diperbaiki penyusunan kalimatnya agar mudah dipahami siswa kelas IV. Secara keseluruhan, instrumen tes yang digunakan sudah layak untuk digunakan
3. Ibu Yati Kusmiati S.Pd. menyatakan bahwa instrumen tes yang telah dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan dan karakteristik siswa kelas IV SD. Beliau pun menyoroti penggunaan gambar pada beberapa soal

yang dapat membantu siswa dalam memahami soal secara kontekstual.

Setelah dilakukan uji validitas isi, peneliti melakukan validitas kontruk. Uji ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman dan psikologis dari perulakuk responden yang akan diukur. Hasil penelitian akan dinyatakan valid jika ada kesesuaian antara data yang dikumpulkan dan data nyata yang ada pada objek penelitian. Dalam menghitung validitas media pembelajaran dan pemahaman konsep siswa, validitas item dari soal ujian diukur dengan menggunakan uji korelasi *product moment*. Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 22 untuk memberikan data secara langsung mengenai validitas suatu soal. Berikut merupakan hasil dari uji validitas tersebut

Soal	rhitung	rtabel	Keterangan	Soal	rhitung	rtabel	Keterangan
1	0,42	0,367	VALID	14	0,59	0,367	VALID
2	0,18	0,367	TIDAK VALID	15	0,37	0,367	VALID
3	0,42	0,367	VALID	16	0,52	0,367	VALID
4	0,43	0,367	VALID	17	0,70	0,367	VALID
5	-0,36	0,367	TIDAK VALID	18	0,61	0,367	VALID
6	0,60	0,367	VALID	19	0,49	0,367	VALID
7	0,47	0,367	VALID	20	0,57	0,367	VALID
8	0,20	0,367	TIDAK VALID	21	0,60	0,367	VALID
9	0,49	0,367	VALID	22	0,58	0,367	VALID
10	0,32	0,367	TIDAK VALID	23	0,63	0,367	VALID
11	0,55	0,367	VALID	24	0,54	0,367	VALID
12	0,67	0,367	VALID	25	-0,07	0,367	TIDAK VALID
13	0,27	0,367	TIDAK VALID				

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas

Pada pelaksanaan tes validitas, suatu item pertanyaan dianggap valid apabila nilai rhitung lebih besar rtabel, sebaliknya, jika $\text{rhitung} < \text{rtabel}$, maka butir soal tersebut dianggap tidak valid. Berdasarkan hasil tes

pengujian seperti yang disajikan dalam tabel, ditemukan 6 butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas. Dengan begitu, jumlah soal pilihan ganda yang digunakan dalam penelitian ini ialah 19 soal yang valid.

2. Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas seluruh item variabel penelitian, peneliti menggunakan rumus Alpha Cronbach. Sebelum menggunakan rumus tersebut, harus mencari jumlah varians setiap butir dengan rumus dibawah ini:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Setelah menghitung varians skor tiap-tiap soal, selanjutnya masuk kepada rumus Alpha Cronbach dibawah ini:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \left(\frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma^2} \right) \right]$$

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas instrumen
 K : Banyaknya butir pertanyaan
 $\sum \sigma_t^2$: Jumlah varians
 σ^2 : Varians total

Pada penelitian ini, uji Alpha Cronbach dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 22. Berikut hasil yang diperoleh pada uji reliabilitas yang telah dilakukan.

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Menggunakan SPSS 22

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.821	25

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan, diperoleh hasil

rhitung sebesar 0,821. Sesuatu instrument dapat dikatakan reliabel apabila rhitung lebih besar daripada rtabel. Pada penelitian ini, rtabel yang digunakan sebesar 0,367, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument yang telah dikembangkan dapat dinyatakan reliabel

3.5 Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur untuk menentukan apakah variabel independen dan dependen terdistribusi normal atau tidak (Sahir, 2021). Jenis uji statistik yang diterapkan untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk, yang dipilih karena sampel kurang dari 50. Kriteria untuk uji normalitas adalah jika nilai signifikansi ($\text{sig.} \leq 0,05$), hipotesis nol (H_0) diterima. Sebaliknya, jika $\text{sig.} > 0,05$, H_0 ditolak. Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa data tidak terdistribusi normal.

2. Uji Perbedaan Rata Rata

Untuk menganalisis pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah penggunaan video interaktif berbasis *microlearning*, penelitian ini akan menggunakan uji Mann-Whitney. Uji ini bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua pengukuran yang dilakukan pada kelompok yang sama guna melihat perubahan yang terjadi.

Perhitungan Mann-Whitney dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS. Keputusan mengenai hipotesis ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

- Apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan adanya perbedaan signifikan antara hasil tes sebelum dan setelah siswa diberikan perlakuan menggunakan video interaktif berbasis *microlearning*.
- Apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) lebih dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil tes sebelum dan setelah siswa diberikan perlakuan menggunakan video interaktif berbasis *microlearning*.

Dengan demikian, uji ini membantu menentukan apakah penggunaan video interaktif berbasis *microlearning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa.

3. Uji Normalitas *Gain* (Uji N-Gain)

Uji normalitas gain atau Uji N-Gain adalah pengujian yang digunakan untuk mengukur atau menilai efektivitas suatu pembelajaran, uji ini mengukur perubahan peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dalam menghitung N-Gain, rumus yang digunakan ialah sebagai berikut:

$$N_{gain} = \frac{Skor\ Post-test - Skor\ Pre-test}{Skor\ Ideal - Skor\ Pre-test}$$

Perhitungan menggunakan kriteria keefektifan Uji N-Gain Hake (Wahab dkk., 2021) sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Uji N-Gain

Nilai N-Gain	Keterangan
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n \leq 0,30$	Rendah

3.6 Prosedur Penelitian

Untuk mendapatkan hasil penelitian, peneliti mengikuti langkah-langkah prosedur atau sistem tahapan-tahapan agar penelitian menjadi lebih terarah dan terfokus. Dalam menyusun dan melakukan suatu penelitian, sangat penting untuk mengikuti prosedur yang telah ditetapkan agar hasil penelitian dapat diperoleh. Adapun prosedur yang akan dilakukan pada pelaksanaan penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Perencanaan Awal Penelitian

Dalam tahap perencanaan awal, peneliti mengidentifikasi terlebih dahulu tujuan penelitian secara jelas dan sesuai dengan kebutuhan teoretis dan

praktis. Setelah tujuan telah ditentukan, peneliti perlu memilih populasi serta teknik pengambilan sampel yang tepat dalam mencakup siswa di SDN 200 Leuwipanjang Bandung.

2. Penentuan Desain Penelitian

Dalam menentukan desain penelitian yang akan digunakan, peneliti perlu melakukan beberapa tahapan, yakni menentukan kelas eksperimen berdasarkan teknik pengambilan sampling. Setelah kelompok telah ditentukan, perlu adanya pengukuran awal atau *pre-test* terhadap minat belajar siswa sebelum menggunakan diterapkan *treatment*. Lalu peneliti memberikan *treatment* kepada kelompok eksperimen untuk menggunakan video interaktif berbasis *microlearning*. Terakhir, peneliti mengadakan *post-test* untuk mengukur minat belajar siswa setelah video interaktif berbasis *microlearning*.

3. Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data penelitian, peneliti menggunakan teknik berupa angket dan wawancara untuk memperoleh pandangan mendalam dari peserta didik tentang pengalaman mereka menggunakan video interaktif berbasis *microlearning* dan dampaknya terhadap pemahaman konsep mereka.

4. Analisis Data

Setelah data yang dibutuhkan telah diperoleh, data tersebut diolah dan diuji menggunakan beberapa teknik analisis data. Pertama data diuji dengan menggunakan uji normalitas untuk membuktikan bahwa mengetahui kepastian sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Lalu, hipotesis yang telah dibuat diuji menggunakan uji Mann-Whitney dan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan video interaktif berbasis *microlearning* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

5. Penyusunan Hasil dan Kesimpulan dalam Laporan Penelitian

Setelah diolah dan diuji, data tersebut diinterpretasikan dalam bentuk deskriptif yang dapat dipahami oleh pembaca. Berdasarkan hasil yang telah

didapat, peneliti mengambil kesimpulan mengenai penelitian yang telah dilaksanakan.