

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan ialah penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang di dalam usulan penelitian, proses, hipotesis, turun ke lapangan, analisis data dan kesimpulan data sampai dengan penulisan menggunakan aspek pengukuran, perhitungan, rumus dan kepastian data numerik (Musianto, 2002).

3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen, dengan bentuk desain quasi eksperimen. Menurut Sugiyono (2011) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari tahu pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group pre-test-post-test design*. Gall et al., (2003) menyatakan bahwa *non equivalent control group pre-test-post-test design* hampir sama dengan *pretest post-test control group design*, akan tetapi terdapat perbedaan pada proses pemilihan sampel penelitian. Penentuan sampel penelitian *non equivalent control group pre-test-post-test design* dilakukan dengan teknik *purposive sampel*, yakni mengambil subjek berdasarkan tujuan tertentu (Arikunto, 2010) Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut (Gall & Borg 2003):

O_1	X	O_2

O_3		O_4

Gambar 8. Nonequivalent control group pre-test post-test design.

O_1 = *pre-test* kelas eksperimen

O_2 = *post-test* kelas eksperimen

O_1 = *pre-test* kelas kontrol

O_2 = *post-test* kelas kontrol

X = Perlakuan dengan media pembelajaran kubus warna

Aini Nurfadhilah Hermawan, 2024

Efektivitas Media Pembelajaran Kubus Warna Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Nilai Tempat Pada Siswa Kelas I Sekolah Dasar

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2011, hlm. 80) populasi adalah wilayah generalisasi yang ditetapkan oleh peneliti. Wilayah generalisasi tersebut terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar kelas 1 SD di Kecamatan Coblong. Populasi tersebut dipilih berdasarkan hasil analisis peneliti mengenai konten materi pada capaian pembelajaran kurikulum merdeka, bahwasannya materi nilai tempat bilangan diajarkan pada siswa sekolah dasar yang berada pada fase A. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini yakni kelas 1A dan kelas 1B di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung.

3.4. Instrumen Penelitian

Menurut Anufia & Alhamid (2019) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Sedangkan menurut Sugiyono (dalam Kurniawan, 2021) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk melihat dan mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati. Jadi instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengukur data terkait fenomena yang diamati.

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa instrumen tes. Tes merupakan alat yang dibuat dengan sistematis dan terstruktur untuk mengukur atau mengungkap perilaku peserta tes dengan memberikan skor atau penilaian secara objektif menggunakan prosedur baku (Kurniawan, 2021). Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes isian singkat yang dilaksanakan sebelum (*pre-test*) tindakan dengan tujuan mengukur kemampuan awal pemahaman konsep nilai tempat siswa, dan dilakukan juga sesudah (*post-test*) tindakan yang diberikan dengan tujuan mengukur perolehan pemahaman konsep nilai tempat bilangan siswa.

a. Uji Validitas

Kualitas suatu instrumen penelitian bergantung pada validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Validitas instrumen berkaitan dengan sejauh mana ketepatan alat ukur dalam mengukur apa yang hendak diukurnya.

Sedangkan reliabilitas berkaitan dengan sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena keajegannya (Yusup, 2018, hlm. 17).

Langkah kerja untuk mengetahui valid tidaknya instrumen menurut Indrawan dan Yaniawati (2014, hlm. 123), adalah sebagai berikut:

- 1) Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya
- 2) Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen
- 3) Memeriksa kelengkapan data
- 4) Membuat tabel pembantu
- 5) Menghitung koefisien validitas menggunakan korelasi *product moment pearson* untuk setiap butir
- 6) Membandingkan nilai hitung dengan nilai tabel. Jika r hitung $\geq r$ tabel maka butir dinyatakan valid. Jika r hitung $< r$ tabel maka butir dinyatakan tidak valid

Rumus korelasi *product moment pearson*:

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = koefisien korelasi

n = jumlah peserta tes

$\sum XY$ = jumlah dari perkalian XY

$\sum X$ = jumlah dari skor tes pertama

$\sum Y$ = jumlah dari skor tes kedua

$\sum X^2$ = jumlah dari skor kuadrat X

$\sum Y^2$ = jumlah dari skor kuadrat Y

Untuk membantu memudahkan peneliti dalam mengukur validitas instrumen menggunakan SPSS dengan membandingkan hasil perhitungan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5% dengan ketentuan:

Jika r hitung $>$ r tabel (0,4044) = butir soal valid

Jika r hitung $<$ r tabel (0,4044) = butir soal tidak valid

Sebelum dilakukannya uji coba instrumen, soal tes yang akan digunakan telah melalui tahap validasi internal dengan pembimbing. Setelah itu, instrumen tes diberikan kepada siswa untuk diuji valid atau tidaknya setiap butir soal. *Output* SPSS uji validitas instrumen dapat dilihat pada lampiran 3 dan 4 pada halaman 62 dan 63.

Dari *output* tersebut didapatkan hasil bahwa butir soal yang valid adalah nomor 2, 8, 9, dan 10. Dimana butir soal nomor 2 memiliki nilai $0,811 > 0,4044$, butir soal nomor 8, 9 dan 10 memiliki nilai $0,735 > 0,4044$. Dikarenakan tidak semua indikator pemahaman konsep terwakili dalam soal yang telah disusun, maka peneliti melakukan uji coba ulang dengan melakukan perbaikan pada butir soal yang tidak valid.

Dari hasil uji validitas ke-2, didapatkan hasil bahwa soal nomor 2 hingga nomor 10 valid, sedangkan soal nomor 1 tidak valid dengan nilai $0,252 < 0,4044$. Karena butir soal nomor 1 tidak valid, maka butir soal tersebut akan dihilangkan/tidak akan digunakan. Sehingga dari hasil uji validitas ini dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 soal pada instrumen tes dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi nilai tempat bilangan.

b. Uji Reliabilitas

Selanjutnya instrumen diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus koefisien alpha. Adapun rumus koefisien alpha adalah sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

r = koefisien alpha

k = banyaknya butir soal

$\sum Si^2$ = jumlah varians butir soal

S_t^2 = varians total

n = jumlah peserta tes

Untuk membantu memudahkan peneliti dalam mengukur reliabilitas instrumen, maka digunakan bantuan aplikasi SPSS dalam perhitungan ini. Adapun syarat instrumen dikatakan reliabel jika nilai alpha lebih besar daripada nilai r tabel.

Tabel 1. Kategori koefisien reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$r \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Adapun hasil reliabilitas instrumen penelitian sebagaimana pada gambar 8 berikut ini:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.796	9

Gambar 9. Reliabilitas Instrumen Tes

Berdasarkan hasil *output* SPSS diatas, menunjukkan nilai koefisien alpha yaitu 0,796 dengan kategori tinggi berdasarkan tabel 2. Sehingga instrumen tes dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian. Adapun jumlah soal yang digunakan sebanyak 9 soal.

3.5. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan langkah penelitian sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan
 - 1) Melakukan studi literatur mengenai variabel penelitian
 - 2) Merumuskan masalah yang akan diteliti
 - 3) Menentukan variabel yang akan diteliti
 - 4) Menentukan, menyusun, dan menyiapkan alat ukur
 - 5) Menentukan subjek penelitian
 - 6) Melakukan perizinan terkait penelitian
 - 7) Melakukan uji coba instrumen tes untuk mengetahui validitas dan reliabilitas setiap butir soal
 - 8) Analisis serta revisi hasil uji coba instrumen tes
- b. Tahap Pelaksanaan
 - 1) Menentukan sampel penelitian
 - 2) Melakukan *pre-test* kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen
 - 3) Memberikan perlakuan/*treatment* pada kelas eksperimen
 - 4) Melakukan *post-test* kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen
- c. Tahap Pengolahan Data
 - 1) Melakukan skoring terhadap hasil jawaban *pre-test* dan *post-test*
 - 2) Melakukan analisis data dengan menggunakan metode statistik untuk menguji hipotesis
 - 3) Membuat kesimpulan dan laporan akhir

3.6. Analisis Data

Kegiatan dalam menganalisis data diantaranya adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel, mentabulasi data berdasarkan variabel, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis (Sugiyono, 2011, hlm. 147).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yang diolah menggunakan SPSS. Kriteria pengujian adalah jika signifikansi lebih besar daripada 0,05 maka dapat dikatakan berdistribusi normal.

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dimaksudkan untuk memastikan bahwa data yang dimanipulasi dalam serangkaian analisis berasal dari populasi yang tidak berbeda jauh keragamannya. Dengan klasifikasi:

- Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dikatakan bahwa varian dari setiap sampel adalah sama (homogen).
- Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka dikatakan bahwa varian dari setiap sampel adalah tidak sama (tidak homogen).

c. Uji Perbedaan Rerata

Uji t merupakan salah satu uji yang digunakan untuk membuat kesimpulan secara umum serta untuk memberikan estimasi rentangan penyimpangan pengakuan sampel dalam mempengaruhi populasi (Suwarno, 2015). Dalam melakukan uji t ada beberapa prosedur yang dapat digunakan yakni:

1. Jika data berdistribusi normal dan homogen, uji yang digunakan menggunakan uji t untuk sampel berpasangan atau uji t untuk sampel independen.
2. Jika data berdistribusi normal dan tidak homogen, uji yang digunakan yaitu uji t sampel berpasangan atau uji t untuk sampel independen.
3. Jika data berasal dari 2 sampel independen tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji non parametrik Mann-Whitney dengan Keputusan sebagai berikut:
 H_0 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$
 H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 0,05$
4. Jika data berasal dari 2 sampel berpasangan tidak berdistribusi normal, uji hipotesis yang digunakan menggunakan uji non parametrik Wilcoxon dengan Keputusan sebagai berikut:
 H_0 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$
 H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 0,05$

Uji perbedaan rerata pada penelitian ini digunakan untuk melihat adakah efektivitas dari penggunaan media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep nilai tempat pada siswa kelas 1 sekolah dasar.

d. Uji N-Gain

Uji N-gain dilakukan untuk mengukur atau mengetahui pengaruh dari perilaku yang diberikan secara umum. Berikut rumus yang digunakan untuk mencari N-gain, sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ postest - Skor\ pretest}{Skor\ maksimal - Skor\ pretes}$$

Tabel 2. Kriteria N-gain

Nilai	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah