

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Peneliti menerapkan metode kuantitatif one-group pretest-posttest, yang termasuk dalam kategori metode pre-eksperimental dengan menggunakan satu kelompok. Pendekatan ini dipilih untuk mengevaluasi dampak penggunaan media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi perpindahan kalor. Penelitian ini dilakukan di kelas 5 dengan satu kelompok karena tidak ada kelas kontrol; sehingga hanya satu kelompok atau satu kelas yang melalui pretest dan posttest. Sebelum perlakuan, sampel diuji dengan pretest, dan setelah perlakuan menggunakan media audio visual berbasis Powtoon, sampel diuji dengan posttest. Desain penelitian pre-eksperimental one-group pretest-posttest, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2019), dapat ditemukan dalam tabel yang berikut.

Tabel 3.1

Desain Penelitian One Group Pretest Posttest

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

Keterangan:

X: Perlakuan dengan media audio visual berbasis powtoon

O1: Pretest

O2: Posttest

B. Partisipan

1. SD Negeri Banjarsari 4

Kegiatan penelitian ini tentu memerlukan tempat penelitian untuk mendapat data sebagai pendukung tercapainya tujuan penelitian.

Penelitian ini bertempat di SD Negeri Banjarsari 4, Kecamatan Cipocok Jaya, Banten. Adapun pertimbangannya antara lain:

- 1) Belum ada penelitian sebelumnya tentang Powtoon
- 2) Data dan fasilitas yang dibutuhkan tersedia
- 3) SD Negeri Banjarsari 4 memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

2. Kepala Sekolah SD Negeri Banjarsari 4

Pada penelitian ini Bapak Kepala Sekolah membantu proses perizinan dalam penelitian yang dilakukan.

3. Guru Kelas 5

Pada penelitian ini guru kelas 5 sudah membantu peneliti dalam keberhasilan pengambilan data.

C. Populasi dan sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu siswa yang ada di SD Negeri Banjarsari 4 tahun ajaran 2023/2024 dan sample penelitian yaitu Siswa SD Negeri Banjarsari 4 tahun ajaran 2023/2024 kelas 5 dengan jumlah 18 siswa.

D. Instrumen penelitian

Sugiyono (2020) menjelaskan bahwa instrumen ujian berfungsi sebagai alat untuk mengukur aspek umum dan sosial yang diamati. Instrumen ini digunakan untuk menilai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu tinjauan. Instrumen penilaian yang diterapkan adalah soal tes hasil belajar berbentuk esai yang terdiri dari 5 pertanyaan, yang bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua jenis lembar tes, yaitu pretest dan posttest. Pretest berfungsi sebagai evaluasi awal untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menerima perlakuan dengan media audio visual berbasis Powtoon. Sementara posttest digunakan sebagai evaluasi akhir setelah siswa mengikuti perlakuan menggunakan media audio visual berbasis Powtoon, guna menilai dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam pengembangan instrumen penelitian, peneliti mengacu pada materi tematik kelas V pada Tema 6, yaitu

"Panas dan Perpindahannya," dengan Subtema 2 "Perpindahan Kalor di Sekitar Kita."

Peneliti memakai indikator berpikir kritis menurut Ennis (dalam Rusdi, 2007) terdapat 12 indikator keterampilan berpikir kritis yang sudah dikelompokkan dalam beberapa aspek. Pada penelitian ini peneliti memakai 5 indikator sebagai acuan menilai tingkat kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 3.2
Indikator Berpikir Kritis

Variable	Indikator
Kemampuan Berpikir Kritis	Menganalisis argumen
	Memberikan penjelasan sederhana
	Memfokuskan pertanyaan
	Memberikan definisi
	Menentukan sumber informasi

Berikut kisi-kisi instrumen soal esai yang peneliti gunakan pada penelitian ini.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Uji Instrumen Soal

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nomor soal	Jumlah Soal
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menganalisis perubahan benda yang disebabkan oleh panas	1. Menganalisis argumen 2. Memberikan Penjelasan Sederhana	1 2	2

Siswa dapat menelaah jenis perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	1. Menganalisis argumen 2. Memberikan definisi	3 4	2
Siswa dapat menjelaskan benda yang mempercepat dan menghambat perpindahan kalor	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Memberikan Penjelasan Sederhana	5 6	2
Siswa dapat menyimpulkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	1. Memberikan definisi 2. Menentukan sumber informasi	7 8	2
Siswa dapat menyimpulkan perubahan suhu akibat kalor	1. Menentukan sumber informasi. 2. Memfokuskan pertanyaan	9 10	2

Kisi-kisi yang telah disusun akan dijabarkan menjadi pertanyaan. Berikut kriteria penilaian instrument yang digunakan.

Tabel 3.4
Kriteria Penilaian Berpikir Kritis

skor siswa	Respon siswa
0	Siswa tidak berusaha berpikir kritis, hal ini ditunjukkan dengan tidak ada reaksi siswa
1	Siswa berusaha memberikan tanggapan, namun tanggapannya tidak logis dan tidak relevan.
2	Siswa memahami pertanyaan dan memberikan tanggapan yang relevan, tetapi tanggapan tersebut tidak memadai dan membingungkan
3	Siswa memahami penyelidikan dan menunjukkan banyak perspektif penting dengan tujuan yang sah dan terarah dan persepsi atau siswa menunjukkan sudut pandang penting namun ada beberapa kesalahan
4	Siswa memahami pertanyaan dan menunjukan semua aspek penting dengan kesimpulan dan persepsi yang logis dan benar

Berdasarkan tabel diatas, setiap satu butir soal memiliki skor 1-4 yang kemudian hasil skor dikalikan dengan 5. Instrument yang disusun sudah dicoba oleh siswa kelas 5 SD Negeri Banjarsari 4. Pengujian dilakukan pada 01

Desember 2023 dan diikuti oleh 18 siswa. Setelah instrumen diuji coba, akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

1. Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji kelayakan setiap butir soal instrumen penelitian. Uji validitas instrumen menggunakan bantuan IBM SPSS versi 26. Instrumen dikatakan valid jika nilai r hitung > r tabel dan nilai signifikansi < 0,05.

Tabel 3.5
Hasil Validasi SPSS Uji Coba Instrumen Penelitian

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6	soal7	soal8	soal9	soal10	SkorTotal
soal1	Pearson Correlation	1	,767**	,434	,670**	,307	,512*	,607**	-,046	,307	,389	,715**
	Sig. (2-tailed)		,000	,072	,002	,215	,030	,008	,857	,215	,111	,001
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal2	Pearson Correlation	,767**	1	,687**	,850**	,511*	,742**	,715**	-,022	,511*	,690**	,940**
	Sig. (2-tailed)	,000		,002	,000	,030	,000	,001	,930	,030	,002	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal3	Pearson Correlation	,434	,687**	1	,519*	,625**	,296	,339	-,270	,033	,650**	,643**
	Sig. (2-tailed)	,072	,002		,027	,006	,233	,169	,279	,897	,004	,004
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal4	Pearson Correlation	,670**	,850**	,519*	1	,311	,764**	,683**	,033	,578*	,457	,862**
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,027		,208	,000	,002	,896	,012	,056	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal5	Pearson Correlation	,307	,511*	,625**	,311	1	,442	,210	-,149	,200	,791**	,577*
	Sig. (2-tailed)	,215	,030	,006	,208		,066	,402	,555	,426	,000	,012
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal6	Pearson Correlation	,512*	,742**	,296	,764**	,442	1	,780**	,025	,646**	,591**	,833**
	Sig. (2-tailed)	,030	,000	,233	,000	,066		,000	,920	,004	,010	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal7	Pearson Correlation	,607**	,715**	,339	,683**	,210	,780**	1	,345	,715**	,366	,834**
	Sig. (2-tailed)	,008	,001	,169	,002	,402	,000		,161	,001	,135	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal8	Pearson Correlation	-,046	-,022	-,270	,033	-,149	,025	,345	1	,745**	-,118	,175

	Sig. (2-tailed)	,857	,930	,279	,896	,555	,920	,161		,000	,641	,488
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal9	Pearson Correlation	,307	,511*	,033	,578*	,200	,646**	,715**	,745**	1	,316	,691**
	Sig. (2-tailed)	,215	,030	,897	,012	,426	,004	,001	,000		,201	,001
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
soal10	Pearson Correlation	,389	,690**	,650**	,457	,791**	,591**	,366	-,118	,316	1	,712**
	Sig. (2-tailed)	,111	,002	,004	,056	,000	,010	,135	,641	,201		,001
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
SkorTotal	Pearson Correlation	,715**	,940**	,643**	,862**	,577*	,833**	,834**	,175	,691**	,712**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,004	,000	,012	,000	,000	,488	,001	,001	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 3.6

Tabel Penyederhanaan Hasil Validasi Uji Coba Instrumen

Nomor soal	Rhitung g	Rtabel	Nilai signifikansi	Keterangan
1	0,715	0,468	0,001	Valid
2	0,940	0,468	0,000	Valid
3	0,643	0,468	0,004	Valid
4	0,862	0,468	0,000	Valid
5	0,577	0,468	0,012	Valid
6	0,833	0,468	0,000	Valid
7	0,834	0,468	0,000	Valid
8	0,175	0,468	0,488	Tidak Valid
9	0,691	0,468	0,001	Valid
10	0,712	0,468	0,001	Valid

Berdasarkan tabel hasil uji validitas diketahui bahwa terdapat 9 soal yang memperoleh rhitung > rtabel dan nilai signifikansi < 0,05. Dapat disimpulkan terdapat 9 soal valid dan 1 soal tidak valid. Peneliti melakukan eliminasi soal

valid untuk instrumen penelitian yaitu dengan memilih 5 soal mewakili setiap indikator berpikir kritis. Berikut kisi-kisi instrumen pada penelitian ini.

Tabel 3.7

Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Nomor Soal
3.6 menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa dapat menganalisis perubahan benda yang disebabkan oleh panas	Menganalisis argumen	1
	Siswa dapat menjelaskan benda yang mempercepat dan menghambat perpindahan kalor	Memberikan penjelasan sederhana	2
	Siswa dapat merumuskan permasalahan dari contoh perpindahan kalor sehari-hari	Memfokuskan pertanyaan	3
	Siswa dapat menelaah perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	Memberikan definisi	4
	Siswa dapat menyimpulkan informasi yang didapat akibat perpindahan kalor	Menentukan sumber informasi	5

2. Uji reliabilitas

Setelah uji validasi, instrumen eksplorasi kemudian diuji keandalannya. Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2013), suatu instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur suatu benda yang serupa lebih dari satu kali dan menghasilkan informasi yang serupa berarti instrumen tersebut solid. Uji reliabilitas pada review ini menggunakan adaptasi IBM SPSS 26. Instrumen dikatakan solid jika $\alpha > 0,70$. Berikutnya adalah hasil uji kualitas instrument penelitian.

Tabel 3.8

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,809	5

Berdasarkan hasil uji tersebut, nilai *cronbach alpha* (α) untuk 5 soal pada instrumen penelitian ini $0,809 > 0,70$ sehingga soal pada penelitian ini dinyatakan reliabel.

E. Prosedur penelitian

1. Melakukan perizinan kepada sekolah
2. Melakukan pengumpulan data
3. Penyusunan uji coba instrumen penelitian
4. Melakukan uji coba instrumen penelitian
5. Menyusun instrumen penelitian dan menguji validitas serta reliabilitas instrumen penelitian
6. Melakukan pengambilan data awal berupa pretest
7. Melakukan treatment menggunakan media audio visual berbasis powtoon
8. Melakukan pengambilan data akhir berupa posttest
9. Melakukan pengolahan dan analisis data hasil penelitian untuk mendapat kesimpulan dari penelitian

F. Analisis data

1. Uji normalitas

Peneliti melakukan Uji Normalitas untuk menentukan apakah data yang diperoleh memiliki distribusi normal. Pengujian Normalitas dilakukan menggunakan IBM SPSS 26 dengan menggunakan Uji Shapiro-Wilk pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Keputusan dalam pengujian normalitas adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data memiliki distribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak memiliki distribusi normal.

2. Uji homogenitas

Uji ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi apakah populasi homogen atau tidak. Uji ini dapat diterapkan jika data sebelumnya terdistribusi secara normal. Dengan memanfaatkan IBM SPSS 26 dan menggunakan Uji Levene dengan tingkat signifikansi 5% atau 0,05, keputusan dalam Uji Homogenitas pada SPSS diambil berdasarkan kriteria bahwa jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data dianggap homogen, dan jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data dianggap tidak homogen.

3. Uji hipotesis

Uji Hipotesis adalah suatu metode untuk menilai apakah ada dampak secara keseluruhan dari variabel bebas terhadap variabel terikat dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, Uji Hipotesis dilakukan menggunakan Uji Paired Samples T Test dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 26. Uji Paired Samples T Test digunakan untuk mengevaluasi hasil dari partisipan yang sama, tetapi variabelnya diambil dalam kondisi yang berbeda (Latan, 2014). Hipotesis deskriptif yang diajukan dapat dirumuskan sebagai berikut.

Ha: Terdapat pengaruh dari media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi perpindahan kalor.

Ho: Tidak terdapat pengaruh dari media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi perpindahan kalor.

Kriteria dalam pengambilan keputusan pada uji hipotesis adalah jika nilai sig < 0,05, maka Ha diterima dan Ho ditolak, yang berarti ada pengaruh dari media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi perpindahan kalor. Sebaliknya, jika nilai sig > 0,05, maka Ha ditolak dan Ho diterima, yang menyiratkan bahwa tidak ada pengaruh dari media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 sekolah dasar pada materi perpindahan kalor.