

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. DESAIN PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan eksperimen yang dicoba untuk mengenali pengaruh sesuatu treatment ataupun perlakuan terhadap subjek penelitian. Tipe riset yang digunakan merupakan *quasi experimental design* berbentuk *nonequivalent control group design*. Kelompok eksperimen semu mempunyai kelompok kontrol, namun tidak bisa seluruhnya berperan untuk mengendalikan *variable- variable* dari *eksternal* yang pengaruhi penerapan kelas eksperimen. Desain riset ini memakai tata cara *pretest* saat sebelum pembelajaran di mulai, setelah itu diberikan perlakuan dengan memakai model pembelajaran inkuiri berbantuan media kahoot. Penelitian ini bertujuan untuk mengenali pengaruh pemakaian model pembelajaran inkuiri berbantuan media kahoot terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD Isriati Moenadi Ungaran.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

<b>Kelompok</b>	<b>Pre test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post test</b>
Eksperimen	<b>0<sub>1</sub></b>	X	<b>0<sub>2</sub></b>
Kontrol	<b>0<sub>3</sub></b>		<b>0<sub>4</sub></b>

Keterangan:

0<sub>1</sub> = Hasil Pre-test dari kelas eksperimen

0<sub>2</sub> = Hasil Post-test dari kelas Ekperimen

0<sub>3</sub> = Hasil Pre-test dari kelas kontrol

0<sub>4</sub> = Hasil Post-test dari kelas kontrol

X = Perlakuan yang diberikan

#### B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

##### 1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini di SD H.j Isriati Moenadi Kecamatan Ungaran Timur.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan ketika dikeluarkannya surat ijin penelitian dalam kurun waktu 2 bulan, 1 bulan digunakan untuk pengumpulan data untuk penelitian, dan 1 bulan digunakan untuk mengolah data yang diperoleh meliputi penyajian dalam bentuk tugas akhir skripsi dalam proses bimbingan.

## C. POPULASI DAN SAMPEL

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Hj. Isriati Moenadi, Ungaran. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah *Purposive Sampling*, dimana teknik pengambilan sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu. Alasan penggunaan *Purposive Sampling* karena pada kelas 4B tingkat kemampuan berpikir kritis siswa lebih rendah dibanding kelas 4A. Dengan memakai *Purposive Sampling*, diharapkan kriteria ilustrasi yang diperoleh cocok dengan riset yang dicoba. Metode ini dalam penentuan sampelnya diseleksi periset dengan bermacam pertimbangan misalnya dengan pertimbangan waktu. Ilustrasi yang digunakan merupakan kelas IV A yang berjumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol dan 22 siswa sebagai kelas eksperimen dari kelas IV B.

## D. VARIABEL PENELITIAN

Variabel yang di teliti dalam penelitian ini adalah:

### 1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan yang diketahui pengaruhnya terhadap gejala, yaitu model pembelajaran inkuiri berbantuan.media Kahoot.

### 2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dimungkinkan hendak mencuat selaku pengaruh dari variabel bebas kemampuan berpikir kritis siswa.

## E. PENGUMPULAN DATA

1. Metode pengumpulan data ialah metode yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan informasi. Pengumpulan informasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes serta observasi.

- a. Tes.

Dilakukan pada siswa kelas IV dan dilakukan sebanyak dua kali, (*pre-test*) dan (*post test*). Instrument tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 7 soal dengan 4 alternatif jawaban. tes ini digunakan untuuk mengetahui kemampuan berpikir kritis. Berikut merupakan kisi-kisi tes:

**Tabel 3.2** Kisi-kisi Instrumen Tes

No	Indikator Soal Berpikir Kritis	Jenis Soal	No. Soal	Ranah
1.	Menganalisis pengetahuan baru yang terdapat pada teks.	Uraian	1,2	C4
2.	Menciptakan pengetahuan baru dari teks nonfiksi ke dalam tulisan dengan bahasa sendiri.	Uraian	3,4,5	C6
3.	Menyimpulkan macam-macam gaya.	Uraian	6	C5
4.	Memperjelas manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari	Uraian	7	C5

- b) Observasi

Observasi digunakan dalam mengamati proses pendidikan yang berlangsung apakah telah cocok pada kegiatan siswa sepanjang diberikan perlakuan.

**Tabel 3.3** Kisi-kisi Instrumen Observasi

No	Indikator	Sub Indikator
1.	Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memahami maksud pertanyaan dari suatu bacaan</li> <li>2. Siswa memiliki gambaran terkait proses percobaan gaya listrik</li> </ol>
2.	Merencanakan mengumpulkan fakta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menyusun pernyataan-pernyataan sesuai dengan pembahasan materi</li> <li>2. Siswa mampu memperkirakan hasil dari suatu percobaan</li> </ol>
3.	Memilih argumen yang logis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu mendeskripsikan terkait suatu objek dengan benar dan logis</li> <li>2. Siswa mampu menarik kesimpulan suatu persoalan yang diberikan</li> </ol>
4.	Mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat mengutarakan pendapat terkait percobaan gaya listrik.</li> <li>2. Siswa mampu bertanya terkait materi pembelajaran</li> </ol>
5.	Mampu menentukan sebab akibat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu merumuskan suatu alternatif-alternatif untuk membuat solusi yang benar</li> <li>2. Siswa mampu mengutarakan pendapat terkait percobaan gaya listrik</li> </ol>

Dalam setiap indikator mempunyai bobot 1 apabila jawaban siswa melakukan dan 0 apabila siswa tidak melakukan. Berikut merupakan pedoman penskoran observasi siswa:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah menentukan hasil persentase, kemudian besarnya persentase yang diperoleh diubah dalam kriteria tertentu. Berikut merupakan kriteria penilaian observasi pembelajaran:

**Tabel 3.4** Kriteria Pelaksanaan Pembelajaran

Persentase	Kriteria
80% - 100 %	Sangat baik

60% - 79%	Baik
40% - 59%	Cukup
21% - 39%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

## F. PENGOLAHAN DATA

### 1. Uji Validitas

Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi kemudian dianalisis secara deskriptif dengan perhitungan *SPSS*. Rata-rata skor perangkat pembelajaran dikatakan valid jika penilaian perangkat dikategorikan baik atau sangat baik. Uji validitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode pembahasancorrected item-total correlation dengan langkah-langkah, klik *analyze – scale – reliability analisis – pindahkan semua variable* kekotak – klik *statistics – pilih scale if item deleted – klik continue – oke*.

**Tabel 3.5** Hasil Uji Validitas Soal

Kriteria	No Butir Soal
Valid	1,2,3,4,5,6,7
Tidak Valid	8,9,10

Hasil penelitian 10 butir soal yang telah diujikan, dinyatakan valid terdapat 7 soal yaitu nomor soal 1-7 dan yang tidak valid ada 3 nomor yakni 7-10. Jadi butir soal yang digunakan terdapat 7 soal yang telah mewakili indikator yang ada pada kisi-kisi soal.

### 2. Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui hasil tes digunakan Reliabilitas. Koefisien reliabilitas suatu tes uraian dapat dijelaskan dengan menggunakan rumus Alpha. Jika nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka dikatakan soal reliabel.

**Tabel 3.6** Penafsiran Uji Realibilitas

1.	Alpha > 0,90 maka realibilitas sempurna
2.	Alpha antara 0,70–0,90 maka realibilitas tinggi
3.	Alpha antara 0,50-0,70 maka realibilitas sedang

4.	Alpha antara < 0,50 maka realibilitas rendah
----	--

(Sumber Sugiyono (2013: 173))

Uji reliabilitas ini dapat dilakukan menggunakan metode *corrected item-total correlation* sama seperti uji validitas dengan langkah-langkah klik *analyze – scale – reliability analysis* – pindahkan semua variable ke kotak – klik *statistics* – pilih *scale if item deleted* – klik *continue* – oke. Hasil uji reliabilitas tes uraian telah dilakukan dengan bantuan SPSS 21 terdapat pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Hasil Uji Realibilitas Soal Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	..N of Items
.610	10

Dalam tabel 3.7 didapatkan *Cronbach's Alpha* 0,61 Jadi dapat disimpulkan bahwa instrument soal yang digunakan tergolong pada realibilitas Sedang.

### 3. Daya Beda

Untuk menentukan kemampuan soal digunakan daya pembeda. Diskriminasi (D) merupakan besarnya daya pembeda. Untuk menghitung daya pembeda soal dapat digunakan rumus:

$$D = \frac{\text{Rerata skor kelompok atas} - \text{Rerata skor kelompok bawah}}{\text{Range skor item}}$$

**Tabel 3.8 Kriteria Daya Pembeda Butir Tes**

No	Indeks Daya Beda	Kriteria
1	≥ 0,40	Sangat baik
2	0,30 - 0,39	Baik
3	0,11 - 0,29	Cukup
4	0,00 – 0,10	Jelek
5	< 0	Soal diganti

Setelah dianalisis daya pembeda soal, terdapat 4 soal sangat baik yakni nomor 3.5.6.7 dan 3 soal dengan kategori baik yakni soal dengan nomor 1.2.4 kategori cukup

ada 2 soal yakni nomor 9 dan 10, dan 1 soal dengan kategori jelek yaitu nomor soal 8, dari 10 soal yang telah diterapkan dalam penelitian ini mempunyai kategori sangat baik, baik, cukup dan jelek.

#### 4. Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menampilkan susah serta mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (difficulty index). Besarnya indeks kesukaran antara 0.00- 1.00. Taraf kesukaran soal dihitung dengan memakai rumus:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Penjelasan:

D: Indeks Energi Pembeda

Ja: Banyak partisipan kelompok atas

Jb: Banyak partisipan kelompok bawah

Ba: Banyak partisipan kelompok atas yang menanggapi soal dengan benar

Bb: Banyak partisipan kelompok dasar yang menanggapi soal dengan benar

**Tabel 3.9** Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran	Kriteria
$0,0 \leq P < 0,3$	Soal sukar
$0,3 \leq P < 0,7$	Soal sedang
$0,7 \leq P \leq 1,0$	Soal mudah

(Arikunto, 2012:222-5)

Hasil Penghitungan Uji coba soal pada taraf kesukaran diperoleh hasil pada tabel 3.10 dibawah ini.

**Tabel 3.10** Hasil perhitungan Tingkat Kesukaran

Kriteria	No Butir Soal
Sukar	8,9,10
Sedang	1.2.3.4.5.6.7

Mudah	-
-------	---

Setelah dianalisis daya pembeda soal, terdapat 4 soal yang tergolong sukar dan 7 soal tergolong sedang. 3 butir soal yang tergolong sekar yaitu soal nomor 8,9,10, sedangkan 7 soal yang tergolong sedang yakni soal nomor 1,2,3,4,5,6,7.

## G. ANALISIS DATA

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan dalam mengenali informasi riset yang sudah dikumpulkan berdistribusi wajar ataupun tidak. Uji statistik yang digunakan buat menguji normalitas informasi merupakan uji statistik *Chi Square*. Kriteria dalam pengujian normalitas apabila nilai uji *Chi- Square* hitung  $\leq$  nilai tabel ataupun nilai signifikansi  $\geq 0,05$  hingga bisa dinyatakan kalau populasi dalam kelompok bertabiat wajar. Uji normalitas ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah klik *analyze – descriptive – statistics– explore –* masukkan variable nilai kelas control dan eksperimen baik pretest maupun posttest – klik *plots – pilih normality plots with test – continue – ok*.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya varian sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Perhitungan uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan rumus statistika *Levene test* dengan bantuan dengan bantuan SPSS. Kriteria dalam pengujian homogenitas, apabila nilai uji *levene*  $\leq$  nilai tabel, atau nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka dapat dinyatakan bahwa populasi dalam kelompok bersifat homogen atau memiliki kesamaan. Uji homogenitas ini dengan langkah-langkah klik *analyze – compare means – one way ANOVA –* masukkan nilai pretest dan posttest pada kotak *dependet list* dan variable ke kotak faktor –klik *options –* beri tanda centang pada



*homogeneity of variance test* – klik *continue* – ok. Data dinyatakan homogeny jika nilai signifikan lebih dari 0,05.

### 3. Uji-t

Uji-t digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hipotesis alternatif atau  $H_a$  yang diajukan adalah “terdapat model pembelajaran Inkuiri berbantuan media pembelajaran kahoot dan kelas ekspositori.  $H_0$  yang diajukan adalah tidak terdapat perbedaan model pembelajaran Inkuiri berbantuan media pembelajaran kahoot dan kelas ekspositori. Dalam pengujian hipotesis, peneliti memakai aplikasi SPSS. Untuk kriteria penerimaan serta penolakan hipotesis merupakan selaku berikut:

- a. Untuk uji-t, jika diperoleh hasil thitung  $\geq$  ttabel, maka hipotesis yang dirumuskan ( $H_a$ ) diterima  $H_0$  (Ho) ditolak.
- b. Jika diperoleh thitung  $<$  ttabel, maka hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak dan hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima.

Uji- t ini bisa dicoba dengan langkah- langkah klik *analyze– compare means– independent sample t- test*. Untuk mengenali  $H_a$  ataupun  $H_0$  diterima ataupun ditolak dengan melihat nilai t dalam kolom *t- test for equality of means* dan nilai signifikansi. Bila nilai signifikannya lebih dari 0, 05 maka  $H_0$  diterima sebaliknya nilai signifikansinya kurang dari 0, 05 hingga  $H_0$  ditolak.

### 4. Uji Regresi

Analisis ini digunakan dalam memperkirakan perubahan nilai variable dependen. Manfaatnya adalah untuk menentukan keputusan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independen atau tidak. Untuk mengukur variable bebas dan terikat digunakan uji regresi. Uji regresi ini bisa dilakukan dengan langkah-langkah pada SPSS yaitu klik *analyze –iiregression –iilinear –*

masukkan variabel X pada kota *independent*, variabel Y pada kotak *dependent* pada bagian *method* pilih enter – klik OK.