

## BAB III

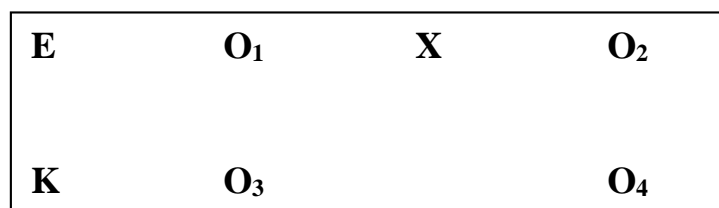
### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini terlebih dahulu menentukan suatu penelitian yang akan digunakan, dalam hal ini agar mempermudah suatu penelitian untuk memperoleh suatu data, menganalisis data, sehingga mendapatkan hasil yang diharapkan dan terarah. Sehubungan dengan masalah yang diteliti dalam penelitian ini, Pengaruh penggunaan media praktikum terhadap peningkatan pemahaman pada materi perubahan wujud benda di kelas III Sekolah Dasar, maka penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sugiyono, 2019, hlm. 72) bahwa “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Langkah-langkah dalam suatu penelitian disebut prosedur penelitian atau metode penelitian. Metode penelitian merupakan suatu metode untuk mendapatkan data dengan cara ilmiah dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan metode yang didalamnya terdapat hubungan sebab akibat antara sebuah variabel yang didapatkan dalam sebuah penelitian.

Penelitian ini menggunakan salah satu metode pada pendekatan kuantitatif metode Quasi Eksperimen. Quasi eksperimen merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang memiliki kelompok control tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar. Dalam *Quasi Experimental Design* ini terbagi menjadi dua bentuk, yaitu *Time Series Design* dan juga *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2019, hlm. 77)

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, yang membedakan pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok control tidak dipilih secara random serta masing-masing kelompok diberi treatment yang berbeda (Sugiyono, 2019, hlm. 79).



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

- Keterangan :
- K : Kelas Kontrol
  - E : Kelas Eksperimen
  - X : Perlakuan (*treatment*)
  - O<sub>1</sub> : *Pretest* kelas eksperimen
  - O<sub>2</sub> : *Posttest* kelas eksperimen
  - O<sub>3</sub> : *Pretest* kelas Kontrol
  - O<sub>4</sub> : *Posttest* kelas kontrol

Berdasarkan gambar 3.1 Kelas eksperimen diberikan perlakuan (X) dalam pembelajaran materi perubahan wujud benda menggunakan media praktikum, sedangkan kelas control dalam pembelajaran materi perubahan wujud benda menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat perbedaan dari pencapaian hasil antara kelas eksperimen (O<sub>1</sub>-O<sub>2</sub>) dengan kelas control (O<sub>3</sub>-O<sub>4</sub>)

### 3.2 Definisi Operasional Variabel

Menurut (Arikunto, 2013 hlm.159) Variabel adalah “objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Macam-macam variabel penelitian dibedakan menjadi dua yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan Variabel terikat (*dependent variable*). Sugiyono 2017 hlm. 39 menjelaskan variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variable dependent (terikat), sedangkan yang dimaksud dengan variable terikat (*dependent variable*) merupakan variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Adapun variabel yang menjadi pokok penelitian ini yaitu :

- 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media praktikum. Media pembelajaran berbasis praktikum digunakan untuk membantu pendidik dalam menjelaskan materi perubahan wujud benda

2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman peserta didik. Pemahaman peserta didik untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.

### **3.3 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di 2 sekolah, yaitu SD Negeri 4 Sindanggalih Kecamatan Karangtengah Kab. Garut dan SD Negeri 5 Sindanggalih Kecamatan Karangtengah Kab. Garut. Alasan peneliti mengambil lokasi tempat penelitian ini karena jarak sekolah yang dekat dengan tempat tinggal peneliti, sehingga akan memudahkan peneliti dalam keperluan mengambil data.

## **1.4 Populasi dan Sampel**

### **1.4.1 Populasi**

Dalam suatu penelitian yang akan dilakukan perlu adanya suatu objek yang akan dijadikan sebagai sasaran penelitian. Sebagai fakta yang akan diteliti, maka dalam penelitian ini penulis melibatkan populasi dan sampel. Dari populasi inilah penulis akan mendapatkan data serta keterangan yang dapat dijadikan sebagai informasi jawaban terhadap permasalahan penelitian. Menurut (Sugiyono, 2019, hlm. 80) populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas, dan karakteristik tertentu, yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Adapun subjek yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah peserta didik Kelas III SD Negeri 4 Sindanggalih dan Peserta didik kelas III SD Negeri 5 Sindanggalih.

### **1.4.2 Sampel**

Menurut (Sugiyono, 2019 hlm. 81) “sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang termasuk dalam anggota populasi kemudian dipilih untuk menjadi wakil dari populasi yang diteliti.

Adapun tehnik pengambilan sampel yang dipakai adalah dengan tehnik *purposive sampling*. Menurut (Sugiyono,2018, hlm. 117) *purposive sampling* adalah tehnik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sehingga data yang diperoleh lebih representatif dengan proses penelitian yang kompeten dibidangnya. Jadi dapat dikatakan bahwa *purposive sampling* adalah pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan oleh penulis. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat peneliti simpulkan bahwa *purposive sampling* adalah pengambilan sampel dengan cara memilih anak disekitar lingkungan yang dianggap dapat

mendukung pelaksanaan penelitian. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini diambil dari dua kelas di dua sekolah yaitu kelas III SD Negeri 4 Sindanggalih yang berjumlah 22 peserta didik sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran materi perubahan wujud benda menggunakan media praktikum dan kelas III SD Negeri 5 Sindanggalih yang berjumlah 17 peserta didik sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran materi perubahan wujud benda tanpa menggunakan media praktikum.

Tabel 3. 1 Data sampel kelas kontrol

No	Kode Siswa	Jenis Kelamin
1	S1	Perempuan
2	S2	Perempuan
3	S3	Perempuan
4	S4	Laki-Laki
5	S5	Laki-Laki
6	S6	Perempuan
7	S7	Perempuan
8	S8	Perempuan
9	S9	Laki-Laki
10	S10	Laki-Laki
11	S11	Laki-Laki
12	S12	Laki-Laki
13	S13	Perempuan
14	S14	Laki-Laki
15	S15	Laki-Laki

16	S16	Laki-Laki
17	S17	Laki-Laki

Berdasarkan tabel 3.1 jumlah siswa kelas control sebanyak 17 siswa. Selanjutnya adapun data sampel penelitian di Kelas III SDN 4 Sindanggalih tahun ajaran 2022/2023 sebagai kelas eksperimen.

Tabel 3. 2 Data Sampel Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Jenis Kelamin
1	S1	Laki-Laki
2	S2	Laki-Laki
3	S3	Laki-Laki
4	S4	Perempuan
5	S5	Laki-Laki
6	S6	Laki-Laki
7	S7	Perempuan
8	S8	Perempuan
9	S9	Perempuan
10	S10	Perempuan
11	S11	Perempuan
12	S12	Laki-Laki
13	S13	Perempuan

14	S14	Laki-Laki
15	S15	Laki-Laki
16	S16	Perempuan
17	S17	Perempuan
18	S18	Perempuan
19	S19	Laki-Laki
20	S20	Perempuan
21	S21	Perempuan
22	S22	Perempuan

Berdasarkan tabel 3.2 jumlah peserta didik kelas eksperimen sebanyak 22 siswa.

## 1.5 Teknik Pengumpulan Data

### 1.5.1 Tes

Tes dalam penelitian ini berupa soal materi perubahan wujud benda yang akan diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan media praktikum. Tes yang diberikan kepada peserta didik berupa tes tertulis. Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman peserta didik dalam materi perubahan wujud benda dengan menggunakan media praktikum (kelas eksperimen) dan kelas tanpa menggunakan media praktikum (kelas control) baik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Soal tes yang akan diberikan harus diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya.

### 1.5.2 Dokumentasi

Dokumentasi disini digunakan sebagai sumber perolehan data sekunder dalam pengambilan bukti penelitian berupa foto- foto kegiatan menggunakan kamera.

## 1.6 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data sesuai fakta yang diperoleh dari lapangan. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2019, hlm. 102).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument tes, yaitu berupa soal isian dengan jumlah 20 butir soal. Untuk mempermudah penyusunan instrument tes, maka peneliti membuat kisi-kisi instrument yang dapat disajikan pada table sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Soal

KD	Materi	Indikator Soal	No Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal
3.1 Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual dan/atau eksplorasi lingkungan	Perubahan wujud benda	Siswa dapat membedakan macam-macam perubahan wujud benda	3,12	C1	Pilihan Ganda
		Siswa dapat Mengidentifikasi perubahan wujud benda mencair	1,2,10,14,17	C1	Pilihan Ganda
		Siswa dapat Mengidentifikasi perubahan wujud benda membeku	7,9,19	C1	Pilihan Ganda
4.1 Menyajikan hasil informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk lisan,		Siswa dapat Mengidentifikasi Perubahan wujud benda menguap	13,15,18	C1	Pilihan Ganda

tulis, visual menggunakan kosa kata baku dan kalimat efektif	Siswa dapat Mengidentifikasi Perubahan wujud benda mengembun	4,5,6,16	C1	Pilihan Ganda
	Siswa dapat Mengidentifikasi Perubahan wujud benda menyublum	8,11,20	C1	Pilihan Ganda

Untuk kriteria penilaian soal instrument dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Pilihan Ganda *Pretest* dan *Posttest*

No	Respon Terhadap Masalah	Skor
1	Jika jawaban benar	1
2	Jika jawaban salah	0
3	Jika tidak ada jawaban	0

Setelah pembuatan instrument selesai, selanjutnya peneliti mengujicobakan instrument kepada objek lain sebelum diberikan kepada objek penelitian.

### 1.7 Proses pengembangan Instrumen

Sebelum instrument dijadikan sebagai alat ukur, terlebih dahulu instrument yang telah dibuat harus diuji kelayakannya. Uji kelayakan tersebut meliputi beberapa tes yaitu, tes validitas, tes reliabilitas, tes tingkat kesukaran dan tes daya pembeda.



### 3.7.1 Uji Validitas

Menurut Arikunto (2010, hlm.211) “ Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah”. Untuk menguji validitas instrument dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan uji validitas konstruksi dan uji validitas isi. Uji validitas yang akan peneliti lakukan terlebih dahulu yaitu uji validitas konstruk. Uji validitas konstruk dilakukan untuk menguji kelayakan instrument yang telah dibuat peneliti oleh para ahli. Kemudian untuk menguji validitas isi sebuah instrument yaitu dengan menggunakan rumus *product moment* yang dikembangkan oleh Pearson ( Arikunto, 2013, hlm. 87) dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} - \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

#### Gambar 3.2. Rumus Product Moment

Keterangan :

$r_{xy}$  =Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor item

N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya yaitu menguji tingkat instrument untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument yang akan diteliti. Untuk menghitungnya menggunakan aplikasi *Microsoft excel* 2010. Soal dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . apabila ada butir soal yang tidak valid maka akan dilakukan perbaikan terhadap butir-butir soal.

Hasil perhitungan validitas yang telah diuji cobakan pada soal isian mengenai perubahan wujud benda terdiri dari 20 butir soal, dengan perhitungan menggunakan *Microsoft excel* diperoleh pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas Instrumen

Nomor Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,597	0,444	Valid
2	0,542	0,444	Valid
3	0.306	0,444	Tidak valid
4	0,445	0,444	Valid
5	0,853	0,444	Valid
6	0,314	0,444	Tidak valid
7	0,545	0,444	Valid
8	0,754	0,444	Valid
9	0,597	0,444	Valid
10	0,542	0,444	Valid
11	0,555	0,444	Valid
12	0,621	0,444	Valid
13	0,545	0,444	Valid
14	0,070	0,444	Tidak valid
15	0,545	0,444	Valid
16	0,753	0,444	Valid
17	0,224	0,444	Tidak valid
18	0,031	0,444	Tidak valid
19	0,178	0,444	Tidak valid
20	0,136	0,444	Tidak valid

Berdasarkan tabel 3.5 dari hasil uji instrument yang berjumlah 20 soal, hanya 13 soal instrument yang valid . soal tersebut dikatakan valid apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ . Sedangkan soal dikatakan tidak valid apabila nilai  $r_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $r_{tabel}$ . Adapun soal yang valid sebanyak 13 soal yaitu nomor, 1,2,4, 5,7,8,9,10,11,12,13,15, dan 16. Dari 13 butir soal valid tersebut, peneliti hanya hanya menggunakan 10 soal untuk mengumpulkan data penelitian.

### 1.7.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas, selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas. Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengukur konsistensi dari instrument soal menggunakan rumus alpha. Arikunto ( 2010, hlm. 239) mengemukakan bahwa “rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau bentuk uraian. Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Microsoft Excel 2010*

Rumus alpha Cronbach :

$$R_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

**Gambar. 3.3 Rumus Alpha Cronbach**

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen yang dicari

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$\sigma_i^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  = Varian butir total

Menurut Arikunto (2013, hlm. 329) klasifikasi koefisien reliabilitas Guilford adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas Guilford

Interval	Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah (SR)
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah (RD)

0,40 < r ≤ 0,70	Sedang (SD)
0,70 < r ≤ 0,90	Tinggi (TG)
0,90 < r ≤ 1,00	Sangat Tinggi (ST)

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas instrument penelitian menggunakan *Microsoft excel 2010* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Hasil uji Reliabilitas Instrumen

Alpha Cronbach	Keterangan
0,9032	Reliabel

Sumber : *Microsoft Excel 2010*

Dari tabel 3.7 diperoleh nilai cronbach's alpha sebesar (0,9032) yang berarti masuk kedalam kategori (sangat tinggi)

### 1.7.3 Taraf Kesukaran Butir Soal

Soal yang dikatakan baik yaitu soal yang tidak terlalu mudah, namun juga tidak terlalu sulit untuk dikerjakan. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang berpikir siswa untuk mengerjakan soal tersebut, bisa dikatakan anak tidak terlalu bersemangat. Siswa juga menjadi tidak begitu tertantang untuk mengerjakan soal tersebut. Sedangkan soal yang sukar juga akan membuat siswa malas dan tidak mau mengerjakan soal tersebut. Menurut (Arikunto, 2013. Hlm. 223) bilangan yang menunjukkan sukar mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran . untuk mencari rumus indeks kesukaran adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Gambar. 3.4. Rumus Indeks Kesukaran

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Adapun klasifikasi indeks kesukaran pada tabel 3.8 sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

No	Indesks Kesukaran	Kriteria
1	0, 00 – 0, 30	Sukar
2	0, 30 – 0, 70	Sedang
3	0, 70 – 1, 00	Mudah

Hasil analisis tingkat kesukaran diperoleh dari perhitungan mencari indeks kesukaran dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2010*, diperoleh data pada tabel 3.9 sebagai berikut

Tabel 3. 9 Analisis Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

No Soal	P	Keterangan
1	0,9	Mudah
2	0,8	Mudah
3	0,8	Mudah
4	0,85	Mudah
5	0,75	Mudah
6	0,5	Sedang
7	0,9	Mudah
8	0,9	Mudah
9	0,9	Mudah
10	0,8	Mudah

11	0,95	Mudah
12	0,8	Mudah
13	0,9	Mudah
14	0,8	Mudah
15	0,9	Mudah
16	0,85	Mudah
17	0,85	Mudah
18	0,8	Mudah
19	0,9	Mudah
20	0,85	Mudah

Hasil analisis tabel 3.9 diatas, dapat dilihat bahwa kriteria tingkat kesukaran tiap butir soal berbeda-beda mudah dan sedang. Untuk soal yang mempunyai kriteria mudah berjumlah 19 soal yaitu 1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,dan 20. Sedangkan soal yang mempunyai kriteria sedang yaitu nomor 6.

#### 1.7.4 Daya Pembeda Soal

Menurut (Arikunto, 2012. Hlm. 226) daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai ( berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh ( berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besar daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D).

Rumus untuk mencari indeks diskriminasi adalah :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

**Gambar. 3.5 Rumus Indeks Diskriminasi**

Keterangan :

- $J_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas  
 $J_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah  
 $B_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar  
 $B_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu benar  
 $P_A$  : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 $P_B$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun klasifikasi daya pembeda pada tabel 3.10 sebagai berikut :

Tabel 3. 10 Klasifikasi daya pembeda

No	Indeks Diskriminasi (D)	Kriteria
1	0, 00 – 0, 20	Jelek
2	0, 21 – 0, 40	Cukup
3	0, 41 – 0, 70	Baik
4	0, 71 – 1, 00	Baik sekali

Untuk menghitung daya pembeda maka siswa di bagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Untuk membagi kelompok atas dan kelompok bawah dilakukan perhitungan 27% dari jumlah peserta. Dari 20 orang siswa maka diambil 5 orang kelompok atas dan 5 orang kelompok bawah. Berikut data hasil uji daya pembeda pada tabel 3.11

Tabel 3. 11 Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	D	Keterangan
1	0,4	Cukup
2	0,6	Baik
3	0,2	Jelek
4	0,4	Cukup

5	0,8	Baik sekali
6	0,6	Baik
7	0,4	Cukup
8	0,4	Cukup
9	0,4	Cukup
10	0,6	Baik
11	0,2	Jelek
12	0,6	Baik
13	0,4	Cukup
14	0,2	Jelek
15	0,4	Cukup
16	0,6	Baik
17	0,2	Jelek
18	0,2	Jelek
19	0,2	Jelek
20	-0,2	Jelek

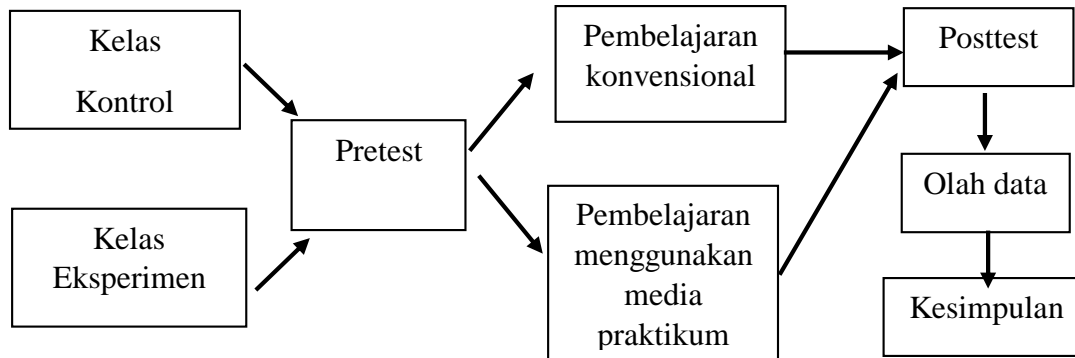
Hasil analisis pada tabel 3.11 di atas mengenai daya pembeda, dapat dilihat bahwa kriteria daya pembeda tiap butir soal berbeda-beda, dimulaidari butir soal yang mempunyai kriteria baik sekali, baik, cukup, dan jelek. Untuk soal yang mempunyai kriteria daya pembeda baik sekali yaitu nomor 5. Soal yang mempunyai kriteria daya pembeda baik yaitu nomor 2, 6, 10, 12 dan 16. Soal yang mempunyai kriteria daya pembeda cukup yaitu nomor 1, 4, 7, 8, 9, 13 dan 15. Sedangkan soal yang mempunyai kriteria daya pembeda jelek yaitu nomor 3, 11, 14, 17, 18, 19 dan 20.



## 1.8 Prosedur penelitian

### 1.8.1 Langkah-langkah penelitian

Langkah-langkah penelitian pada penelitian ini yaitu :



Gambar 3. 2 Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 4 Sindanggalih di Kelas III dan SDN 5 Sindanggalih di Kelas III. Kelas III SDN 5 Sindanggalih dijadikan kelas control yang siswanya berjumlah 17, dan kelas III SDN 4 Sindanggalih dijadikan kelas eksperimen dengan jumlah siswa 22 orang. Langkah pertama dalam penelitian ini, peneliti memberikan soal pretest untuk mengetahui sejauh mana siswa mengetahui materi perubahan wujud benda. Setelah dilakukannya pretest, peneliti memberikan perlakuan (*treatment*) kepada kelas eksperimen artinya di kelas eksperimen peneliti menggunakan media praktikum. Sedangkan untuk kelas control peneliti tidak memberikan perlakuan (*treatment*), artinya peneliti tidak menggunakan media praktikum melainkan menggunakan model konvensional (ceramah). Setelah peneliti memberikan perlakuan, peneliti memberikan posttest kepada siswa baik di kelas control dan kelas eksperimen di akhir pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana hasil belajar siswa setelah diberikannya perlakuan. Langkah selanjutnya setelah didapatkan data hasil pretest dan posttest dari kelas eksperimen maupun kelas control, peneliti melakukan pengolahan data. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa antara kelas control dan kelas eksperimen. Untuk langkah terakhir, peneliti menyimpulkan dari hasil penelitian yang telah diperoleh.

## 1.9 Teknik Analisis Data

Menurut (Arikunto, 2010, hlm. 278 ) menjelaskan bahwa analisis data adalah proses mencari data dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis. Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka tahap selanjutnya adalah analisis data. Kegiatan analisis data pada penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan yaitu persiapan, tahap tabulasi dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

### 1) Tahap persiapan

Kegiatan dalam tahap ini meliputi beberapa aspek yaitu mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi, mengecek kelengkapan data dan mengecek macam isian data. Hal – hal tersebut guna untuk memudahkan pengolahan data pada tahap selanjutnya.

### 2) Tabulasi

Tabulasi yaitu pemberian skor terhadap tes yang tela diberikan kepada siswa kemudian mentabulasikannya dalam tabel . adapun tahapan kegiatan pada tabulasi ini yaitu :

- a) Memberikan kode terhadap item-item yang perlu diberi skor
- b) Memberikan skor terhadap pretest dan posttest siswa. Skor yang diberikan adalah 1 jika jawaban benar dan 0 jika jawaban salah dan tidak ada jawaban.
- c) Melakukan perhitungan skor dan memberi nilai untuk hasil pretest dan posttest.

### 3) Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian

Pendekatan yang digunakan peneliti dalam melakukakan penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Maka teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus statistic. Terdapat dua macam statistic yang dapat digunakan untuk analisis data dalam penelitian ini yaitu statistic deskriptif dan statistic inferencial. Adapun teknik pengolahan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 3.9.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis deskriptif ini memiliki tujuan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar peserta didik anantara sebelum dengan sesudah diberikan perlakuan. Peneliti menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2010* dan *SPSS 22*. Proses pengolahan data menggunakan aplikasi *Microsoft excel 2010* merupakan proses pengolahan data untuk mengetahui gambaran umum setiap variabel

berdasarkan kategori tertentu. Sedangkan proses pengolahan data menggunakan program *SPSS 22* yaitu untuk mengetahui data deskriptif setiap variabel dan untuk mempermudah uji hipotesis.

Tabel 3. 12 Penilaian Responden terhadap pretest dan posttest

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest_Kontrol	12	1	7	4,33	1,826
Posttest_Kontrol	12	3	9	5,83	2,082
Pretest_Eksperimen	15	1	5	3,07	1,223
Posttest_Eksperimen	15	7	10	8,53	1,060
Valid N (listwise)	12				

Berdasarkan tabel 3.12 , hasil perhitungan pada tabel tersebut menggunakan program *SPSS 22*. Skor Rata-rata untuk hasil *pretest* kelompok kontrol adalah 4,33 dan untuk hasil *posttest* kelompok kontrol adalah 5, 83. Sedangkan skor rata-rata hasil *pretest* kelompok eksperimen adalah 3,07 dan hasil *posttest* kelompok eksperimen adalah 8, 53

### 3.9.2 Analisis Uji Prasyarat

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Dalam penelitian ini digunakan taraf signifikansi sebesar 5% dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- a) Jika nilai signifikansi (Sig)  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima.
- b) Jika nilai signifikansi (Sig)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Dimana :

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

#### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji *Levene*. Langkah-langkah pengujian homogenitas dengan uji *Levene* adalah sebagai berikut :

- a) Tentukan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) untuk menguji hipotesis
- b) Menghitung varian setiap kelompok data
- c) Tentukan nilai  $F_{hitung}$

d) Tentukan nilai  $F_{\text{tabel}}$  untuk taraf signifikansi  $\alpha$ ,  $dk_1 = dk_{\text{pembilang}} = n_a - 1$ , dan  $dk_2 = dk_{\text{penyebut}} = n_b - 1$

e) Lakukan pengujian dengan cara membandingkan nilai  $F_{\text{hitung}}$  dan  $F_{\text{tabel}}$

Taraf signifikansi yang ditentukan adalah 5% maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

a) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

b) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

### 3) Pengujian Hipotesis (Uji Perbedaan Rata-Rata)

Pengujian hipotesis ini untuk menguji hipotesis, yakni : peningkatan pemahaman peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan media praktikum memiliki perbedaan dengan peningkatan pemahaman peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional.

Dalam pengujian hipotesis tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat jika distribusi normal setelah uji normalitas dan uji homogenitas varians, maka dapat dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan jenis statistik parametrik. Uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji-t. uji t yang digunakan adalah uji t untuk dua sampel atau *compare means-independent sample t-test*. Menurut (Ridwan, 2012, hlm. 213), tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua (variabel) tersebut sama atau berbeda. Hal ini akan berpengaruh dalam generalisasi yang dilakukan oleh peneliti. Berikut rumus dari *compare means-independent sampel t-test* :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$X_1$  = rerata sampel pertama

$X_2$  = rerata sampel kedua

$S_1^2$  = varians sampel kesatu

$S_2^2$  = varians sampel kedua

Nur Maulida Isnaeni, 2023

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PRAKTIKUM TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS III SEKOLAH DASAR

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

$n_1$  = banyak data sampel pertama

$n_2$  = banyak data sampel kedua

Adapun kriteria dari uji statistik t menurut Nuryadi ( dalam Agatha, 2022):

- a) Jika nilai signifikansi uji t > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- b) Jika nilai signifikansi uji t < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

#### 4) Indeks Gain

Peneliti menggunakan indeks gain untuk melihat sejauh mana kualitas peningkatan hasil pemahaman peserta didik di kedua kelompok sampel. Menurut Melter ( dalam Nurliana, 2013 ) mengemukakan bahwa opsi untuk menjelaskan gain yang disebut normalized gain ( gain ternormalisasi ) dirumuskan dengan bentuk sebagai berikut.

$$N\ Gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Kategori gain ternormalisasi disajikan pada tabel 3.13 berikut.

Tabel 3. 13 Kategori tafsiran efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

Untuk mempermudah proses pengolahan analisis data dalam penelitian, peneliti menggunakan *Microsoft Excel 2010*.