

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Pucung IV yang berada di Dusun Sukamulya Desa pucung Kec. Kotabaru Kab. Karawang.

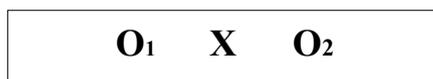
##### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 dari bulan Juli – Agustus.

#### B. Desain dan Metode Penelitian

##### 1. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah *Pre-Eksperimental Desain* yang menggunakan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada bentuk *One Group Pretest-Posttest Desain* ini menggunakan *pretest* sebelum diberi perlakuan dan memberikan *posttest* setelah diberikan perlakuan, hal ini diperlukan agar hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat sehingga dapat membandingkan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 3.1 Skema One Group Pretest-Posttest Design**

Keterangan:

O<sub>1</sub> = Nilai pretest (sebelum menerapkan model VAK)

X = Perlakuan (*treatment*)

O<sub>2</sub> = Nilai posttest (setelah menerapkan model VAK)

## 2. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2021) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Menurut Ahyar (2020) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang lebih sistematis, terencana, dan terstruktur dari awal hingga akhir penelitian dan tidak terpengaruh oleh keadaan yang ada dilapangan. Penelitian kuantitatif lebih banyak menggunakan angka dalam teknik pengumpulan data, dan analisis data. Penelitian ini menggunakan eksperimen desain, menurut Ma'ruf Abdullah (2019) eksperimen desain adalah penelitian yang disusun untuk meneliti adanya sifat tertentu mengenai kelompok yang diberi tindakan dengan kelompok yang tidak diberi tindakan.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V sebanyak 19 siswa di SD Negeri Pucung IV yang terdapat di Desa Pucung Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang pada semester genap tahun 2022/2023. Lebih jelasnya mengenai keadaan siswa SDN Pucung IV dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	I	18	14	32
2	II	17	9	26
3	III	8	7	15
4	IV	12	9	21
5	V	9	10	19
6	VI	11	13	24
JUMLAH		75	62	137

## 2. Sampel Penelitian

Teknik sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Lenaini (2021) *purposive sampling* merupakan sebuah metode *sampling non random sampling* dimana peneliti memastikan pengutipan ilustrasi sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan teknik *sampling* yang digunakan maka sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Pucung IV sebanyak 19 orang dalam kelas eksperimen yang menggunakan model visual, auditorial, dan kinestetik (VAK).

**Tabel 3.2 Sampel Penelitian**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	V	9	10	19

#### D. Rancangan Eksperimen

Rancangan eksperimen merupakan rencana yang dilakukan sedemikian rupa sehingga memperoleh informasi yang sama dengan masalah yang diteliti oleh peneliti dan memungkinkan analisis obyektif untuk memperoleh kesimpulan yang valid. Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan yaitu *Pre-Eksperimental Desain* dengan menggunakan jenis *One-Group Pretest-Posttest Design* yang artinya peneliti memberikan *pretest* sebelum melakukan *treatment* (penggunaan model VAK) kepada siswa dan *posttest* sesudah melakukan *treatment* (penggunaan model VAK).

**Tabel 3.3 Rancangan Eksperimen**

No	Kegiatan	Guru	Siswa
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan dan langkah pembelajaran</li> <li>3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.</li> <li>4. Memotivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.</li> <li>2. Siswa siap mengikuti pembelajaran.</li> </ol>

2	Kegiatan Inti pada Eksplorasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memperkenalkan materi tentang organ gerak manusia dan hewan menggunakan <i>powerpoint</i>.</li> <li>Menggali informasi mengenai materi organ gerak manusia dan hewan dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali informasi organ gerak manusia dan hewan.</li> </ol>
3	Kegiatan Inti pada Elaborasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meminta 5 siswa untuk membacakan teks dengan cara membaca estapet.</li> <li>Siswa yang lain mendengarkan teks tersebut dengan menuliskan hal-hal penting dari teks yang dibacakan oleh temannya.</li> <li>Guru dan siswa bertanya jawab mengenai teks organ gerak hewan.</li> <li>Guru meminta 2 siswa untuk games tebak gerakan secara bergantian</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa membacakan teks organ gerak hewan secara estapet</li> <li>Siswa menuliskan hal-hal penting dari teks yang dibacakan oleh temannya.</li> <li>Siswa dan guru bertanya jawab mengenai teks organ gerak hewan.</li> <li>Siswa mengikuti</li> </ol>

			<p>games tebak</p> <p>gerakan secara bergantian agar siswa lain bisa mengikuti games tersebut.</p>
4	Kegiatan Inti pada Konfirmasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan konfirmasi dan penguatan dari hasil kerja siswa dengan gambar.</li> <li>2. Mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Melakukan umpan balik dengan siswa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Melakukan tanya jawan dengan guru.</li> </ol>

### E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2021:194) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama, karena mendapatkan data adalah tujuan dari penelitian. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, dan tes.

Menurut Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2021:203) observasi merupakan salah satu proses yang kompleks, proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Proses observasi di gunakan

karena penelitian berhubungan dengan perilaku manusia yaitu siswa kelas V SDN Pucung IV, dalam proses pembelajaran salah satunya dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model visual, auditorial, dan kinestetik (VAK). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan observasi berperanserta (*participant observation*). Dalam observasi ini, peneliti terlibat langsung dengan kegiatan sehari-hari siswa sambil melakukan pengamatan langsung di sekolah dasar, maka data yang diperoleh akan lebih akurat, tajam, dan lengkap karena peneliti melihat secara langsung proses penerapan model VAK terhadap pembelajaran IPA.

Tes merupakan instrumen yang harus dijawab oleh siswa untuk mengukur kemampuan siswa yang akan diteliti. Tes bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model VAK terhadap pemahaman konsep IPA. Terdapat dua jenis tes yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum perlakuan dan *posttest* setelah di beri perlakuan. Sehingga akan terlihat pengaruh penggunaan model VAK pada pembelajaran IPA.

#### 1. Definisi Konseptual

Model pembelajaran adalah bentuk dari dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Menurut Mills (dalam Mei Kurniati, 2019:136) berpendapat bahwa “Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Berdasarkan pendapat tersebut model pembelajaran dapat

diartikan pola yang digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi, dan memberikan petunjuk kepada guru kelas. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, sebagai seorang guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran dan efisien untuk tercapainya suatu tujuan pendidikan.

## 2. Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu Model Pembelajaran Visual, Auditorial, Kinesetik (VAK) sebagai variabel bebas (X) dan pemahaman konsep IPA sebagai variabel terikat (Y). Untuk lebih memahami variabel X dan Y, maka diberikan definisi sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran visual, auditorial, dan kinestetik (VAK) merupakan model pembelajaran yang menggabungkan tiga modalitas gaya belajar yaitu visual (apa yang dapat dilihat atau diamati), auditori (apa yang dapat didengar), dan kinestetik (apa yang dapat digerakkan atau dilakukan). Ketiga gaya belajar ini dapat digabungkan untuk menemukan gaya belajar siswa.
- b. Pemahaman konsep IPA, Konsep merupakan sesuatu yang menggambarkan suatu objek secara abstrak, sehingga diharapkan seseorang dapat menyederhanakan pemikirannya sehingga terciptanya suatu yang dituju. Dan IPA merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam atau kehidupan makhluk hidup. jadi pemahaman

konsep IPA yaitu pemahaman yang menggambarkan suatu ilmu alam atau kehidupan makhluk hidup.

### 3. Kisi-kisi Instrumen

Dalam penelitian ini untuk mengukur pemahaman siswa adalah dengan tes berupa tes subjektif dalam bentuk isian, yang diberikan kepada responden (siswa) sebelum diberikan *treatment* (*pretest*) dan sesudah diberikan *treatment* (*posttest*).

Instrumen tes berupa soal *multiple choice* yang terdiri dari 25 soal pada materi organ gerak hewan. Adapun kisi-kisi yang digunakan dalam instrumen tes ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 kisi-kisi instrumen**

No	Aspek	Indikator	No Soal (PG)	Jumlah Soal
1	Memahami (C2)	Siswa mampu menjelaskan organ gerak hewan	1, 2, 3	3
2	Memahami (C2)	Siswa mampu membandingkan alat gerak aktif dan pasif	6, 7, 8, 9	4
3	Memahami (C2)	Siswa mampu mengklasifikasikan organ gerak pada hewan	4, 5, 11, 12, 13, 14, 20	7

4	Memahami (C2)	Siswa mampu mengklasifikasikan hewan vetebrata dan hewan avetebrata	15, 16, 17, 18, 19, 25	6
5	Memahami (C2)	Siswa dapat menunjukkan bagaimana hewan dan manusia merupakan makhluk hidup yang dapat bergerak	10, 23, 24, 21, 22	5
Jumlah				25

#### 4. Jenis Instrumen

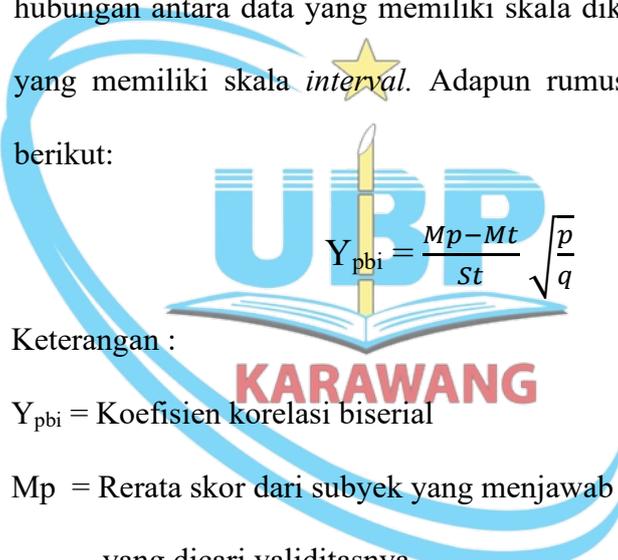
Menurut Sugiyono (2021:156) “instrumen penelitian merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang di teliti”. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian merupakan alat bantu untuk mengukur nilai variabel yang di teliti. Penelitian ini menggunakan instrumen tes tertulis yang berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 25 soal berisi materi organ gerak hewan.

## 5. Pengujian Validitas dan Realibilitas Instrumen

### a. Pengujian Validitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2021: 175) hasil penelitian yang valid adalah jika terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data sesungguhnya yang terjadi pada objek yang diteliti. Validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *point biserial*, yaitu ukuran statistik yang digunakan untuk pengestimasian tingkatan hubungan antara data yang memiliki skala dikotomus dengan data yang memiliki skala *interval*. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

berikut:



$$Y_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

$Y_{pbi}$  = Koefisien korelasi biserial

$Mp$  = Rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

$Mt$  = Rerata skor total

$St$  = Standar deviasi dari skor total

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar

$p = \frac{\text{banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$

$q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah

$q = 1 - p$

Apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir instrumen yang dimaksud **valid**. Namun, apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir soal tersebut **tidak valid**.

**Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas**

No	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Status
1	0,394	0,361	Valid
2	0,394	0,361	Valid
3	0,140	0,361	Tidak Valid
4	0,121	0,361	Tidak Valid
5	0,516	0,361	Valid
6	0,381	0,361	Valid
7	0,502	0,361	Valid
8	0,410	0,361	Valid
9	0,647	0,361	Valid
10	0,003	0,361	Tidak Valid
11	0,549	0,361	Valid
12	0,574	0,361	Valid
13	0,362	0,361	Valid
14	0,529	0,361	Valid
15	0,455	0,361	Valid
16	0,398	0,361	Valid
17	0,467	0,361	Valid
18	0,396	0,361	Valid
19	0,207	0,361	Tidak Valid
20	0,682	0,361	Valid
21	-0,078	0,361	Tidak Valid
22	0,110	0,361	Tidak Valid
23	0,455	0,361	Valid
24	0,361	0,361	Valid
25	-0,012	0,361	Tidak Valid

b. Pengujian Realibitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2021:176) instrumen yang reliable adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. dalam

penelitian ini pengujian realibilitas instrumen menggunakan rumus KR-20. Rumus KR-20 adalah sebagai berikut:

$$r_i = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

keterangan:

$r_i$  = Realibilitas tes secara keseluruhan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$  = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

k = Jumlah butir soal

S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar perkalian)

**Tabel 3.6 Kategori Uji Realibilitas**

Nilai	Kategori
$0,81 < r_i < 1,00$	Realibilitas sangat tinggi
$0,61 < r_i < 0,80$	Realibilitas tinggi
$0,41 < r_i < 0,60$	Realibilitas sedang
$0,21 < r_i < 0,40$	Realibilitas rendah
$-1,00 < r_i < 0,20$	Realibilitas sangat rendah

**Tabel 3.7 Hasil Uji Realibilitas**

$r_i$	Kategori
0,71	Realibilitas tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan uji reabilitas, dapat diketahui bahwa hasil reabilitas dengan menggunakan rumus KR-20 memperoleh hasil sebesar 0,71. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji reabilitas tersebut memiliki reabilitas tinggi.

c. Daya Pembeda

Menurut Sugiyono (dalam Unika Wiharti, 2019:48) daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan diatas rata-rata atau kemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Arikunto (dalam Unika Wiharti, 2019:49) untuk menentukan daya pembeda (D) memiliki rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

D = daya Pembeda

J<sub>A</sub> = jumlah siswa kelompok atas

J<sub>B</sub> = jumlah siswa kelompok bawah

B<sub>A</sub> = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab dengan benar

B<sub>B</sub> = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab dengan benar

P<sub>A</sub> = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

P<sub>B</sub> = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 3.8 Kategori Daya Pembeda**

Nilai	Kategori
0,71 – 1,00	Baik Sekali
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Kurang

**Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda**

No Butir Soal	Jumlah Soal	Kategori
1, 7, 9, 12, 14, 17, 19, 20, 23	9	Baik
2, 4, 5, 6, 8, 11, 15, 18, 24	9	Cukup
3, 10, 13, 16, 21, 22, 25	7	Kurang

d. Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Arikunto (dalam Unika Wiharti, 2019:46) soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu mudah ataupun tidak terlalu sukar. Indeks kesukaran dalam menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal yaitu antara 0,00 sampai dengan 1.0. indeks kesukaran 0.00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu sukar, dan jika 1,0 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dapat menggunakan rumus menentukan taraf kesukaran (TK) yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

**Tabel 3.10. Kategori Tingkat Kesukaran**

Nilai	Kategori
0,00 – 0,30	Sulit
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

**Tabel 3.11. Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

No Butir Soal	Jumlah Soal	Kategori
0	0	Sukar
4, 6, 7, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 25	13	Sedang
1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 21,	12	Mudah

## F. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2021:206) analisis data adalah kegiatan setelah data dari seluruh sumber data dalam penelitian terkumpul. Teknik analisis data penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu *statistik deskriptif*, dan *statistik inferensial*.

### 1. Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2021:206) *statistik deskriptif* adalah statistik yang digunakan dalam menganalisis data dengan cara mendeskripsikan

data yang sudah dikumpulkan sebagaimana adanya tanpa maksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Pada penelitian ini yang akan di paparkan yaitu data pengaruh model pembelajaran VAK terhadap pemahaman konsep IPA yang diperoleh melalui instrumen penelitian pada kelas V SD Negeri Pucung IV.

## 2. Statistik Inferensial

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk sample dalam penelien ini berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi *SPSS versi 28.0 for windows*.

Dasar pengambilan keputusan:

1. Jika nilai Signifikan  $> 0,05$ , maka data penelitian berdistribusi normal.
2. Jika nilai Signifikan  $< 0,05$ , maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari populasi penelitian sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh siswa antara sebelum diberikan model pembelajaran VAK dan sesudah diberikan model pembelajaran VAK.

### G. Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh model visual, auditorial, dan kinestetik (VAK) terhadap pemahaman konsep IPA. apakah terdapat perbedaan sebelum di lakukan *treatment* dan sesudah diberikan *treatment*. Uji hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  : tidak terdapat pengaruh model visual, auditorial, dan kinestetik (VAK) terhadap pemahaman konsep IPA

$H_1$  : terdapat pengaruh model visual, auditorial, dan kinestetik (VAK) terhadap pemahaman konsep IPA.

