

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian akan dilakukan di SDN Wancimekar 1 Kotabaru Kabupaten Karawang pada Tahun Pelajaran 2021/2022.

B. Desain dan Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen atau biasa disebut dengan eksperimen semu berfungsi untuk mengetahui pengaruh perlakuan karakteristik subjek yang diinginkan peneliti.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam penelitian ini peserta didik diberikan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*Pretest*) dan sesudah perlakuan (*Posttest*) (Sugiyono, 2017). Adapun desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

No	Kelas Penelitian	Pretest	Perlakuan	Posttest
1	Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
2	Kelas Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁ : *Pretest* untuk kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* untuk kelas kontrol

O₂ : *Posttest* untuk kelas eksperimen

O₄ : *Posttest* untuk kelas kontrol

X : *Perlakuan* menggunakan metode *Example Non Example*

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SDN Wancimekar 1 Kotabaru Kabupaten Karawang dengan total 78 siswa yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas IV-A, IV-B, dan IV-C.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Adapun *probability sampling* yang digunakan yaitu *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *simple random sampling* adalah suatu pengambilan anggota sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Adapun sampel dalam penelitian ini berjumlah 52 siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas IV-A berjumlah 26 siswa dan kelas IV-C berjumlah 26 siswa. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen diambil dari rata-rata nilai *pretest* yang memiliki nilai *pretest* yang rendah dijadikan kelas eksperimen dan yang memiliki nilai rata-rata tinggi akan dijadikan kelas kontrol.

D. Rancangan Eksperimen

Rancangan eksperimen merupakan suatu langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran dikelas. Rancangan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rancangan Perlakuan Eksperimen

No	Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Mempersiapkan berbagai gambar yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.	Guru menyiapkan contoh gambar.	Siswa mempersiapkan alat belajarnya.

No	Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
2	Menyajikan atau menampilkan gambar.	Guru menampilkan contoh gambar menggunakan media poster.	Siswa memperhatikan gambar yang diberikan oleh guru.
3	Membagi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 atau 6 siswa.	Guru membagi siswanya secara berkelompok.	Siswa membagi kelompok sesuai dengan arahan guru.
4	Mengamati dan menganalisa gambar-gambar yang disajikan.	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengamati dan menganalisa gambar.	Siswa mengamati dan menganalisa gambar yang disajikan oleh guru.
5	Mencatat hasil analisa dari gambar yang disajikan.	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mencatat hasil analisisnya secara berkelompok.	Siswa mencatat hasil analisa pada gambar yang disajikan secara berkelompok.
6	Mempresentasikan hasil diskusi.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa secara berkelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
7	Menjelaskan materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	Guru menjelaskan materi pembelajaran yang sedang dibahas.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.

8	Menyimpulkan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.	Guru menyimpulkan materi yang sedang dibahas.	Siswa mendengarkan guru dan mencatat hasil kesimpulannya.
---	--	---	---

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Data dalam penelitian ini adalah berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil belajar siswa yaitu dari nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengetahuan awal siswa sebelum menggunakan metode *Example Non Example*. *Posttest* adalah tes hasil belajar sesudah menggunakan metode *Example Non Example*. Setelah diadakan *posttest* kemudian hasil kedua tes tersebut dibandingkan.

1. Definisi Konseptual

Hasil belajar IPA adalah kemampuan kognitif siswa yang diperoleh setelah melakukan kegiatan pembelajaran mengenai pengetahuan dasar, prinsip, dan konsep tentang alam semesta dan lingkungan pada kehidupan sehari-hari, dengan indikator mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis.

2. Definisi Operasional

Hasil belajar IPA adalah skor penilaian yang diperoleh siswa setelah diberikan instrumen berupa soal pilihan ganda IPA materi alat indera manusia dan fungsinya, dengan indikator mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis.

3. Kisi-kisi Instrumen

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar IPA

No	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Soal	Jumlah Soal
1	Mengingat (C1)	Menyebutkan contoh kelainan atau penyakit pada alat indera manusia	10, 11, 21	3 Soal
		Menunjukkan bagian-bagian struktur indera manusia	8, 9, 11	3 Soal
2	Memahami (C2)	Menjelaskan fungsi-fungsi indera manusia	3, 4, 5, 6, 7	5 Soal
		Mengidentifikasi panca indera manusia dan kelainan atau penyakitnya	1, 2, 13	3 Soal

3	Mengaplikasikan (C3)	Menentukan pencegahan penyakit pada sistem indera manusia	14, 18	2 Soal
		Mengurutkan cara kerja indera manusia	15, 17, 20	3 Soal
4	Menganalisis (C4)	Mendiagnosis kelainan atau penyakit pada indera manusia	16, 23, 25	3 Soal
		Mengaitkan sistem panca indera dalam kehidupan sehari-hari	19, 22, 24	3 Soal
Jumlah Soal				25 Soal

4. Jenis Instrumen

Menurut Sugiyono (2018) instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes hasil belajar IPA berupa soal pilihan ganda berjumlah 25 soal.

5. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas Instrumen

a. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2016) validitas merupakan ketepatan hasil tes dari sebuah instrumen, jika data yang dihasilkan dari sebuah instrumen valid, maka dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut valid, karena dapat memberikan gambaran tentang data secara benar dan sesuai

dengan kenyataan sesungguhnya. Uji validitas menggunakan *software SPSS 20.0 for windows*. Teknik yang dilakukan untuk mengetahui validitas setiap butir soal menggunakan rumus *point biserial* yaitu sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2016)

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien korelasi biserial

Mp : Rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

Mt : Rerata skor total

St : Standar deviasi dari skor total proporsi

p : Proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q : Proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Setelah dihitung r_{pbi} lalu dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf 5%, jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ maka dikatakan bahwa soal tertentu valid. Dengan koefisien kriteria korelasi *point biserial* sebagai berikut:

Table 3.4 Kriteria Korelasi *Point Biserial*

Koefisien Korelasi (r)	Keterangan
$0,41 \leq r < 1,00$	Soal Baik
$0,31 \leq r < 0,40$	Terima dan Perbaiki
$0,21 \leq r < 0,30$	Soal Diperbaiki
$0,00 \leq r < 0,20$	Soal Ditolak

Sumber: Arikunto (2016).

Berdasarkan perhitungan uji coba instrument soal hasil belajar IPA yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda dengan $r_{\text{tabel}} = 0,388$ terdapat 5 butir soal yang tidak valid, yaitu butir soal no. 1, 3, 6, 16, 19. Sedangkan terdapat 20 butir soal yang valid yaitu butir soal 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2013). Uji reliabilitas menggunakan *software SPSS 20.0 for windows*. Untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini yaitu rumus K-R 20 yang ditunjukkan dengan rumus sebagai berikut:

Rumus Varians:

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

- R_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan
 p : Proporsi subjek yang menjawab benar
 q : Proporsi subjek yang menjawab salah
 $\sum pq$: Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 n : Jumlah item
 s^2 : Variansi total

Dengan koefisien kriteria reliabilitas tes sebagai berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir

Rentang	Keterangan
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi

0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,0-0,20	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2013).

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas instrument dengan menggunakan K-R20 memperoleh hasil reliabilitas yaitu $r_{11} = 0,8976$, nilai r_{11} dibandingkan dengan nilai $r_{tabel} = 0,388$ dan hasilnya terbukti bahwa $r_{11} \geq r_{tabel}$. Maka instrument tes dinyatakan reliabel.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah hal yang penting dalam kegiatan proses mengolah dan mengkaji data hasil penelitian. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2018). Pengukuran statistik deskriptif dapat dibagi menjadi dua, yaitu ukuran nilai tengah dan ukuran deviasi. Ukuran nilai tengah mencakup rata-rata (*mean*), median, dan modus. Ukuran deviasi mencakup varians, simpangan baku, dan nilai jarak (*range*).

a. Perhitungan N-Gain

Dalam penelitian ini untuk perhitungan N-Gain penulis menggunakan *software SPSS 20.0 for windows*. Rumus Uji N-Gain sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Spost} \cdot \text{Spre}}{\text{Smax} \cdot \text{Spre}} \times 100\%$$

Keterangan:

Spre : Skor *pretest*

Spost : Skor *posttest*

Smax : Skor maksimum ideal

Perolehan perhitungan N-Gain diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Pengaruh Nilai Gain

No	Persentase (%)	Tafsiran
1	> 76	Sangat Efektif
2	56 – 75	Cukup Efektif
3	41 – 55	Kurang Efektif
4	< 40	Tidak Efektif

Sumber: Hake, sebagaimana dikutip dalam (Sundayana, 2016).

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas penelitian ini menggunakan perhitungan dengan *software SPSS 20.0 for windows*. Uji normalitas dilakukan pada *pretest* dan *posttest* dari masing-masing kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Data tidak berdistribusi normal, jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 diterima.

H_a : Data berdistribusi normal, jika nilai $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_a diterima.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menilai yang homogenitas atau perbedaan varians antara kedua kelompok atau lebih. Dalam penelitian ini, perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan bantuan *software SPSS 20.0 for windows*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Kelas yang menggunakan metode konkret dan kelas yang tidak menggunakan metode konkret memiliki varians yang sama (homogen).

H_a : Kelas yang menggunakan metode konkret dan kelas yang tidak menggunakan metode konkret tidak memiliki varians yang sama (tidak homogen).

Adapun dasar pengambilan keputusan uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak (Tidak homogen).
- 2) Jika nilai signifikan $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima (Homogen).

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yaitu uji hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang menggunakan metode konkret dengan siswa yang tidak menggunakan metode konkret, maka perlu dilakukan uji hipotesis. Adapun hipotesis yang dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$

$H_a : \mu_A > \mu_B$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan melalui metode *Example Non Example* terhadap hasil belajar siswa.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan melalui metode *Example Non Example* terhadap hasil belajar siswa.

μ_A : Rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajarkan dengan melalui metode *Example Non Example*.

μ_B : Rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

Uji hipotesis statistik yang digunakan adalah uji *Independent sample t-test* dengan bantuan *software SPSS 20.0 for windows*. Dasar pengambilan keputusan dalam pengujiannya, yaitu sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (2-tailed) $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak.
2. Jika nilai signifikansi (2-tailed) $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima.

