

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

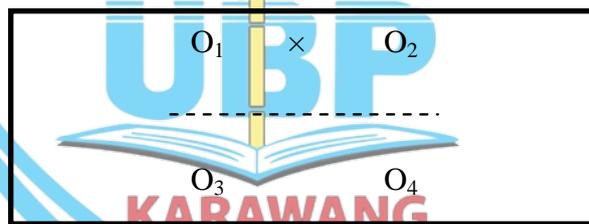
Tempat penelitian ini di SDN Sirnabaya II kelas V Kabupaten Karawang, dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli tahun ajaran 2022/2023.

B. Desain dan Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu quasi eksperimen dengan bentuk desainnya *nonequivalent pretest-posttest control group design*.

Desain dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Bentuk Desain Penelitian

Keterangan:

O_1 dan O_3 : Nilai *pretest* eksperimen dan kontrol (sebelum perlakuan)

X : *Treatment* (perlakuan/model pembelajaran)

O_2 dan O_4 : Nilai *posttest* eksperimen dan kontrol (sesudah perlakuan)

Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan penerapan metode pembelajaran diluar kelas (*outdoor study*) pada pembelajaran IPA, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran penerapan pembelajaran IPA tidak menggunakan metode pembelajaran diluar kelas (*outdoor study*).

Kedua kelas ini diberikan pretes sebelum dimulainya pembelajaran untuk

mengetahui kemampuan awal siswa dan diberikan *treatment* (perlakuan). Sehingga desain penelitiannya menggunakan *The nonequivalent pretes-postes control group design*, dimana pada desain ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan (X). Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

2. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian, secara garis besar pendekatan penelitian dibedakan menjadi dua macam penelitian, yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2018 : 15) disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Menurut Sugiyono (2018 : 13) data kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan positivistic (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2018 : 117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Suatu penelitian dinyatakan bahwa populasi adalah hasil objek penelitian yang terdiri dari atas subjek atau objek pengamatan yang di tetapkan peneliti untuk mengambil kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Sirnabaya II sebanyak 50 siswa yang terdiri dari dua kelas masing-masing terdiri dari dua kelas masing-masing berjumlah 25 siswa, yaitu 25 siswa kelas V.A dan 25 siswa kelas V.B.

2. Sampel Penelitian

Sampel Menurut Sugiyono (2018 : 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan ukuran sampel

merupakan suatu langkah untuk menentukan besarnya sampel yang diambil dalam melaksanakan suatu penelitian.

Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel bertujuan atau purposive sample yang dilakukan dengan cara mengambil subjek tidak didasarkan atas adanya tujuan tertentu penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen diambil dari rata-rata nilai pretest yang memiliki nilai rata rendah dijadikan kelas eksperimen dan yang memiliki nilai rata-rata tinggi dijadikan kelas kontrol. Sample yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD sebanyak 50 siswa terdiri dari dua kelas masing-masing berjumlah 25 siswa, yaitu 25 siswa kelas V.A dan 25 siswa kelas V.B.

D. Rancangan Eksperimen

Rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

Tabel 3.1 Rancangan Perlakuan Eksperimen

No	Langkah-langkah kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Penyampaian tujuan pembelajaran	Guru menyampaikan tujuan materi yang akan dipelajari. Guru menjelaskan aturan dalam pembelajaran	Siswa mendengar dan mengetahui tujuan materi yang akan dipelajari. Siswa memperhatikan peraturan yang harus dipatuhi saat proses pembelajaran.
2.	Memberikan soal pretest	Guru memberikan soal pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada sebelum pembelajaran.	Siswa mengisi soal pretes yang telah diberikan.

		Dari hasil pretest dapat ditentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen.	
3.	Penyampaian materi	Guru menyampaikan materi tumbuhan.	Siswa menyimak materi tumbuhan yang dijelaskan oleh Guru.
4.	Penerapan metode pembelajaran <i>Outdoor Study</i>	Guru membimbing siswa dalam melakukan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran diluar kelas (<i>Outdoor Study</i>).	Siswa melakukan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran diluar kelas (<i>outsoor study</i>) pada pembelajaran IPA materi tumbuhan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap pada setiap kegiatan siswa dengan menggunakan instrumen pengumpulan data, yaitu berupa soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* diberikan kepada setiap individu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Soal *pretest* dan *posttest* berbentuk soal pilihan ganda (PG) yang berjumlah 17 soal yang dapat melihat pengaruh pembelajaran menggunakan metode diluar kelas (*outdoor study*). Soal *pretest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan, sedangkan soal *posttest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

Setelah soal *pretest* dan *posttest* dikerjakan oleh siswa, kemudian diberikan nilai oleh peneliti untuk mengetahui adakah perubahan, keaktifan, dan minat belajar siswa terhadap pembelajaran diluar kelas (*outdoor study*). Sebelum soal

digunakan maka terlebih dahulu soal diujikan pada peserta didik yang telah mendapatkan materi yang akan disampaikan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas.

1. Definisi Konseptual

Hasil belajar IPA adalah hasil pencapaian yang diperoleh oleh siswa setelah melewati proses pembelajaran IPA menggunakan metode pembelajaran diluar kelas (*outdoor study*) berbasis demonstrasi sehingga terjadinya perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran.

2. Definisi Operasional

Hasil belajar IPA dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah diberikan instrumen berupa soal pilihan ganda materi tumbuhan dengan lima aspek yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan menilai (C5).

3. Kisi-kisi Instrumen Tes

Kisi-kisi ini disesuaikan dengan indikator yang ada pada materi tumbuhan kelas V.

Tabel 3.2 Instrumen soal tumbuhan kelas V

No .	Aspek yang dinilai	Indikator	No soal	Jumlah soal
1	Mengingat (C1)	Menyebutkan contoh bagian-bagian tumbuhan Menunjukkan jenis akar	6 7	2
2	Memahami (C2)	Menjelaskan yang dimaksud dengan ekosistem, komponen biotik, tumbuhan, daun, biji. Menjelaskan fungsi batang, kelopak bunga	1,2,3, 4,11, 14,16	9

			8,13	
3	Mengaplikasikan (C3)	Menyebutkan jenis-jenis tumbuhan, akar, batang berkayu, batang basah, bagian bunga, biji.	5,9,0,12,17	5
4	Menganalisis (C4)	Menentukan buah yang tidak memiliki biji Menentukan ciri-ciri batang basah	15 20	2
5	Menilai (C5)	Menentukan gambar akar serabut dan batang berkayu	18,19	2

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 pilihan ganda yang berjumlah 20 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 Microsoft Excel 2010. 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:

- rpbi : 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 ($p = (\text{banyaknya siswa yang benar}) / (\text{jumlah seluruh siswa})$)
 q : Proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Setelah dihitung rpbi lalu dibandingkan dengan rtabel dengan taraf 5%, jika $rpbi > rtabel$ maka dikatakan bahwa soal tertentu valid. Dengan koefisien kriteria korelasi point biserial sebagai berikut:

Table 3.3 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 instrumen soal hasil belajar IPA yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda dengan $r_{tabel} = 0,325$ terdapat 3 butir soal yang tidak valid yaitu soal no 10,11,18 sedangkan terdapat 17 butir soal yang valid yaitu butir soal no 1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,14,15,16,17,19,20. Untuk lebih jelasnya perhitungan validitas yang valid dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Soal

No	Validitas Soal	Kriteria
1	0,785	Valid
2	0,713	Valid
3	0,568	Valid
4	0,586	Valid
5	0,713	Valid
6	0,713	Valid
7	0,797	Valid
8	0,539	Valid
9	0,713	Valid
10	-0,023	Tidak Valid
11	0,160	Tidak Valid
12	0,667	Valid
13	0,578	Valid
14	0,847	Valid
15	0,345	Valid
16	0,759	Valid
17	0,494	Valid
18	0,274	Tidak Valid
19	0,345	Valid
20	0,345	Valid

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 Microsoft Excel 2010. 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:

- R11 : 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).

KARAWANG

Perhitungan indeks reliabilitas ini dilakukan terhadap hasil belajar IPA yang terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda upaya untuk mengetahui apakah item soal tersebut dapat digunakan kembali atau tidak maka peneliti melakukan uji reliabilitas terhadap 20 butir soal pilihan ganda. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa tes tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,88. Demikian tersebut memenuhi tes yang layak karena koefisien reliabilitas lebih dari 0,70.

F. Teknik Analisis Data

Untuk dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini, maka data yang diperoleh dalam penelitian ini harus diolah terlebih dahulu. Data yang dimaksud adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil peneliti melakukan *pretest* dan *posttest*. Data kuantitatif yang diperoleh berupa hasil *pretest* dan *posttest*. Ada dua kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran diluar kelas (*outdoor study*) dan kelas kontrol yang tidak

menggunakan metode pembelajaran diluar kelas (*outdoor study*). Dalam perhitungan peneliti menggunakan bantuan komputer program SPSS 20.0.

1. Statistik Deskriptif

Ukuran statistik deskriptif dapat digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu ukuran nilai tengah, dan ukuran deviasi. Ukuran nilai tengah terdiri dari rata-rata (mean), median, dan modus. Sedangkan ukuran deviasi terdiri dari varians, simpangan baku, koefisien variasi, dan nilai jarak (range). Ukuran-ukuran statistik deskriptif tersebut akan dijelaskan penggunaannya baik untuk data tunggal maupun data kelompok.

a. Perhitungan N-Gain

Uji gain ternormalitas (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai pretest dan posttest yang didapatkan oleh siswa. Gain ternormalitas atau yang disingkat dengan N-Gain merupakan perbandingan skor gain actual dengan skor gain maksimum. Skor actual yaitu skor gain yang diperoleh siswa sedangkan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa. Perhitungan skor gain ternormalitas (N-Gain) dapat dinyatakan dalam rumus berikut:

$$N-Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Keterangan:

Spost : Skorposttest

Spre : Skorpretest

Smax : Skor maksimum ideal

Adapun kategori nilai N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kategori Nilai N-Gain

Rentang nilai	Verifikasi
$g > 0,70$	Tinggi

$0,30 > (g) < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Sumber: Melzer dalam Syahfitri, 2008)

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini digunakan jika sampel diambil pada populasi yang jelas dan pengambilan sampel secara acak. Dari suatu analisis biasanya terjadi pengujian signifikan yang didasarkan pada tabel seperti tabel-t untuk uji-t dan tabel-f untuk uji-f (dapat digunakan alat bantu seperti SPSS)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah Chi-Kuadrat. Adapun rumus uji normalitas yaitu sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X - X_i}{S}$$

Keterangan:

Z_i : Transformasi data angka ke notasi pada distribusi normal

X_i : Angka pada data

S : Probabilitas kumulatif empiris

X : Probabilitas kumulatif normal uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Uji homogenitas dilakukan dengan melihat keadaan kehomogenan populasi. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Fisher (F). Menurut Siregar, 2004 (dalam Muhamad, 2016: 29) rumus homogenitas sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F :Homogenitas

S_1^2 :Varian terbesar

S_2^2 :Varian terkecil

G. Hipotesis Statistik

Uji Hipotesis dilakukan untuk menguji apakah hipotesis sesuai dengan penelitian atau tidak. Hasil data yang diperoleh untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh. Adapun untuk menguji hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$H_o : \mu A < \mu B$$

$$H_a : \mu A > \mu B$$

Keterangan:

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan melalui metode pembelajaran diluar kelas (outdoor study) berbasis demonstrasi terhadap hasil belajar siswa.

H_o : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan melalui metode pembelajaran diluar kelas (outdoor study) berbasis demonstrasi terhadap hasil belajar siswa.

μA : Rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajarkan melalui metode pembelajaran diluar kelas (outdoor study) berbasis demonstrasi terhadap hasil belajar siswa.

μB : Rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajarkan melalui metode pembelajaran diluar kelas (outdoor study) berbasis demonstrasi terhadap hasil belajar siswa.

