

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini diarahkan ke SDN Karyasari II, Wilayah Rengasdengklok, Kabupaten Karawang. Waktu penelitian dari Juni 2021 hingga Juli 2021.

#### B. Desain dan Metode Penelitian

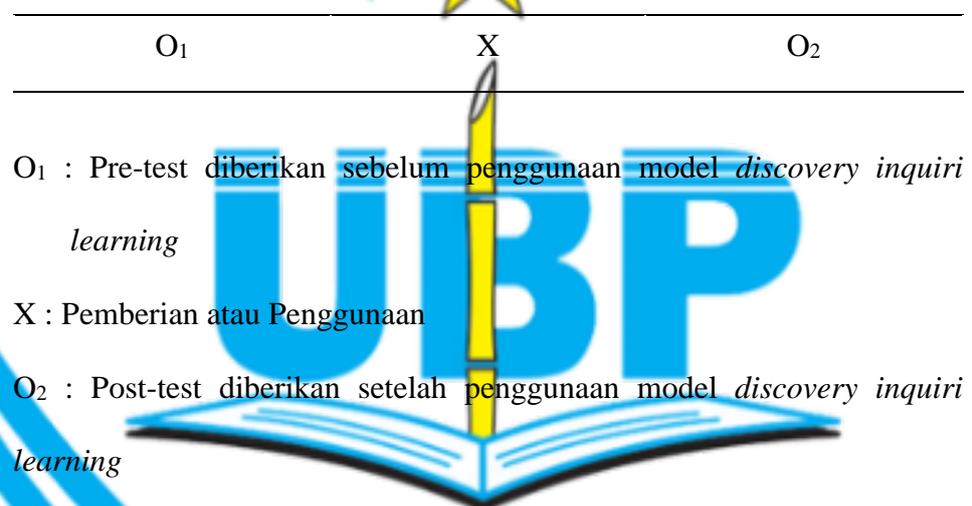
##### 1. Desain Penelitian

Plomp (dalam M. Andy Rudhito, 2019: 10) menyatakan bahwa desain penelitian suatu laporan yang disengaja dalam merencanakan, membuat dan menilai syafaat instruktif dan sebagai jawaban untuk menangani masalah rumit yang bermaksud untuk memutuskan wawasan kita tentang kualitas-kualitas ini dan metode yang terlibat dengan perencanaan dan pembuatannya.

Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan menggunakan *Experiment design* dimana data-data yang didapatkan berkaitan dengan variabel independen dan dependen dan dikumpulkan secara bersamaan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam pemeriksaan ini memanfaatkan rencana *One Group Pretest – Posttest*. Pada langkah awal akan diberikan Post-test terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian, hasil yang tepat akan terlihat, karena mereka dapat kontras dan situasi sebelum ditangani. Pada *one-group pre-test post-test* pada variabel terikat telah diestimasi menjadi satu kelompok sebelumnya, kemudian

setelah fakta diberikan perlakuan. Setelah perlakuan diberikan pada kelompok tersebut, nilai sebelum dan sesudah dibandingkan. Manfaat eksperimen adalah dapat mempertimbangkan kualitas sebelum dan sesudah perlakuan diberikan kepada siswa dengan menggunakan alat hitung yang sama (William, 2019).

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



## 2. Metode Penelitian

Teknik pemeriksaan ini menggunakan pre-eksperimental design. Seperti yang ditunjukkan oleh sugiyono (2014-74) pre-eksperimental ini merupakan pemeriksaan yang sesungguhnya dan masih ada faktor-faktor yang harus diingat sebagai variabel terikat.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SDN Karyasari II Kec. Rengasdengklok kabupaten karawang dengan penjabaran sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Populasi SDN Karyasari II**

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	I A	36
2	I B	35
3	II A	35
4	II B	35
5	III A	39
6	III B	39
7	IV A	38
8	IV B	38
9	V A	35
10	V B	35
11	VI A	31
12	VI B	30
Jumlah		426

Berdasarkan tabel di atas, populasi dalam eksplorasi ini yaitu semua siswa SDN Karyasari II dengan jumlah adalah 426 siswa.

## 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposif*, yaitu kelas VI B SDN Karyasari II Rengasdengklok. Adapun alasannya karena kegiatan belajar mengajar di kelas tersebut hanya mengandalkan photo buku tema yang mengakibatkan kurangnya pemahaman terhadap materi.

## D. Rancangan Eksperimen

Sintaks pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery inquiry learning* (DIL) menggunakan metode pembelajaran daring. Tahapan/sintaks model DIL terdiri dari 6 sintak

diantaranya *Simulation*, *Problem Statement*, *Data Collection*, *Data Processing*, *Verification* dan *Generalization*

Adapun kegiatan pada pembelajaran guru dan siswa yaitu

**Tabel 3.2 Skenario Pembelajaran Daring**

Tahapan/Sintak	Kegiatan
Simulation	Siswa memperhatikan materi perbaikan (seperti rekaman/gambar/peragaan) yang diberikan oleh pendidik.
Problem Statement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa menyampaikan reaksi terhadap stimulus dari guru.</li> <li>• Siswa ditunjuk dalam pertemuan untuk membedakan dan merinci masalah sesuai dengan peningkatan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
Data Collection	Siswa bekerja sama dalam pertemuan untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, kemudian, mendiskusikan dalam kelompok
Data Processing	Siswa bekerja sama dalam pertemuan untuk menangani informasi yang telah dikumpulkan. kemudian, pada saat itu membentuk konsekuensi dari percakapan,
Verification	Siswa mempresentasikan hasil pengolahan data kepada peserta lain dan pendidik,
Generalization	Siswa dalam tandan membuat tujuan atau spekulasi tergantung pada hasil konfirmasi.

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Definisi Konseptual

- a. Hasil belajar IPA merupakan prestasi yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran tentang pengetahuan yang mempelajari objek

alam. Hasil belajar IPA memerlukan minat, ketekunan serta berpikir kritis sehingga mudah dipahami. Adapun indikator dari hasil belajar IPA yaitu pengetahuan.

- b. Model pembelajaran penyingkapan/penemuan adalah untuk mendapatkan ide, implikasi dan koneksi melalui interaksi alami yang pada akhirnya sampai pada sebuah resolusi (Dikdas, 2020).

## 2. Definisi Operasional

- a. Hasil belajar sebagian besar merupakan hasil yang dicapai, melalui latihan-latihan belajar yang dikomunikasikan oleh nilai-nilai dan perilaku yang bergantung pada pengalaman sebagai intelektual, penuh perasaan, dan psikomotorik.
- b. Secara operasional, Hasil belajar IPA merupakan kemampuan yang diperoleh siswa tentang benda-benda alam semesta dan substansinya dalam mengajarkan dan menguasai latihan-latihan yang meliputi kemampuan dan kecenderungan, informasi dan pemahaman, pandangan dan keyakinan. Penunjuk hasil belajar IPA adalah informasi. Tes yang digunakan dalam ujian ini dirancang berdasarkan indikator.

## 3. Kisi-kisi Instrumen

**Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen**

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Aspek Hasil Belajar dan Nomor Soal			$\Sigma$ SOAL
		C4	C5	C6	
Membandingkan cara	Menganalisis Perkembangbiakan generatif tumbuhan	1 2 3	4	5	5

perkembangbiakan tumbuhan	Memilih bagian bunga sebagai alat perkembangbiakan generatif tumbuhan	6 7	8 9	10	5
	Menganalisis perkembangbiakan vegetatif tumbuhan	11 12 13	14	15	5
	Memberi contoh perkembangbiakan vegetatif alami		16 17		2
	Memberi contoh perkembangbiakan vegetatif buatan	18 19 20			3
Jumlah Soal		11	6	3	20

#### 4. Uji Validitas Penelitian

Menurut Cook dan Campbell (1979) (dalam Jonathan Sarwono, 2015) menyatakan bahwa untuk mengukur sah atau validnya suatu tes, validitas adalah kondisi yang mendekati kenyataan atau sekali lagi kesalahan yang terkandung dalam derivasi, rekomendasi, atau tujuan.

Cara yang diambil untuk melakukan uji validitas adalah sebagai berikut (Dodiet Aditya Setyawan, 2018):

- 1) Cirikan secara fungsional suatu ide yang akan diestimasi.
- 2) Melakukan uji coba terhadap responden.
- 3) Mempersiapkan tabel tabulasi jawaban.
- 4) Gambarkan hubungan harga antara setiap skor soal jawaban dengan skor absolut dan soal jawaban.

Rumus uji validitas penelitian:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$r_{pbi}$  = Koefisien Korelasi Biserial

$M_p$  = Rata-rata skor dari subjek yang menjawab betul

$M_t$  = Rata-rata skor total

$SD_t$  = Standar deviasi dari total skor proporsi

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar

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

### 5. Perhitungan Reliabilitas Penelitian

Menurut Arikunto (2002:154) Reliabilitas adalah alat yang cukup kuat untuk digunakan sebagai alat pengumpul informasi, karena alat itu sekarang dapat diterima. instrumen tersebut menggunakan hal-hal yang lengkap, dimana untuk mengetahui kualitas instrumen yang tidak tergoyahkan skornya adalah 1 dan 0, misalnya soal pilihan ganda atau soal isian maka menggunakan rumus:

$$KR - 20 = \frac{k}{k - 1} \left[ 1 - \frac{\sum p(1 - p)}{(SD)^2} \right]$$

Keterangan:

$K$  : Jumlah butir soal

$(SD)^2$  = Varian

### F. Teknik Analisis Data

Menurut sugiyono (2009:224) teknik pengumpulan data adalah kemajuan paling signifikan dalam penelitian, karena alasan prinsipnya ada adalah untuk mendapatkan data.

## 1. Statistik Deskriptif

statistik deskriptif dapat dicirikan menjadi dua kelompok, untuk menjadi spesifik rata-rata dan standar deviasi. Luasnya nilai rata-rata terdiri dari rata-rata, tengah, dan modus. Sedangkan besaran simpangan terdiri dari kebimbangan, simpangan baku, koefisien selisih dan harga jarak.

## 2. Statistik Inferensial

### a. Uji Normalitas

Menurut Imam Ghozali (2013:110) Uji normalitas bertujuan untuk memilih apakah setiap faktor tersirkulasi secara teratur atau tidak. Uji keteraturan yang memanfaatkan metode *lilliefors*. Adapun rumus *lilliefors* yaitu:

$$z_i = \frac{x - x_i}{s}$$

Keterangan:

$Z_i$  : Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

$X_i$  : Angka pada data

$X$  : Probabilitas kumulatif normal

$S$  : Probabilitas kumulatif empiris

### b. Uji Homogenitas

Menurut sugiyono (2006:18) menyatakan bahwa uji homogenitas fluktuasi yang berarti untuk melihat apakah variabel tersebut memiliki variasi yang homogen yaitu homogen atau tidak.

Uji homogenitas ini menggunakan uji Fisher.

### G. Hipotesis Statistik

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah hipotesis sesuai dengan penelitian atau tidak. Hasil yang diperoleh untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh. Rumus t-tes yang digunakan untuk sampel berpasangan (paired) adalah.

$$t = \frac{d}{SD_d/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

d : rata-rata selisih (deviasi)

SD\_d : standar deviasi dari selisih sebelum dan sesudah.

adapun untuk menguji hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut.

$$H_o = \mu_1 < \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 > \mu_2$$

jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak

jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.