

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Pendekatan

Peneliti menggunakan metode penelitian lapangan (*field research*), dimana peneliti aktif terlibat dalam kegiatan observasi dan pengumpulan data langsung di lapangan. Menurut Nina Nurdiani penelitiannya dilakukan dengan percakapan, wawancara terstruktur (formal), wawancara tidak terstruktur (informal), survey dan pengumpulan dokumen-dokumen pribadi (tulisan, rekaman percakapan, foto-foto, dan lain-lain).³⁴ Maka, dapat digunakan dalam kombinasi yang berbeda-beda tergantung pada permasalahan penelitiannya Fokus utama peneliti adalah mengetahui efektivitas pembelajaran IPA dengan metode eksperimen pada sub tema pertumbuhan dan perkembangan materi *kacang hijau*, Penelitian ini dilakukan di lingkungan MI TPI Keramat Banjarmasin.

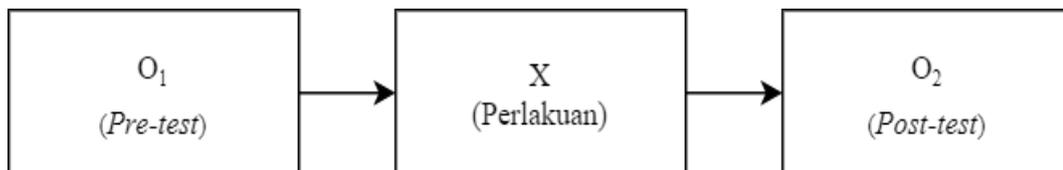
Adapun jenis penelitian ini yaitu kuantitatif, artinya informasi yang dikumpulkan diwakili oleh nilai numerik, sehingga data akan diperiksa dengan berbagai uji statistik. Penemuan dilaksanakan agar peneliti tahu bagaimana efektivitas setelah dilaksanakannya belajar mengajar IPA sub tema pertumbuhan dan perkembangan materi kacang hijau dan melihat adakah hasil yang cukup besar setelah penerapan pembelajaran IPA dengan metode eksperimen.

³⁴ Nina Nurdiani, "Teknik Sampling Snowball dalam Penelitian Lapangan." *ComTech*, vol. 5, no. 2, 2017, 1110-1118.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pra-eksperimental* dengan desain *one grup pre-test dan post-test*. Sehingga, peneliti hanya memakai satu kelas saja yaitu, kelas eksperimen. Sebelum diberikannya perlakuan, terlebih dahulu peneliti melaksanakan *pre-test* pada setiap siswa kelas III C. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran IPA pada sub tema pertumbuhan dan perkembangan materi *kacang hijau*, maka peneliti melaksanakan *post-test* agar mengetahui adanya pengaruh atas perlakuan setelah belajar IPA.

Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh artinya sampel berjumlah kurang dari 30 orang. Langkah pertama yang dilakukan yaitu pengukuran melalui pemberian *pre-test*, setelah diberi perlakuan dalam jangka yang telah ditentukan, pengukuran di ulangi melalui pemberian *post-test*. Gambaran desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Pelaksanaan Eksperimen

Keterangan:

O₁ : Observasi 1 (*pre-test*)

X : Perlakuan

O₂ : Observasi 2 (*post-test*)

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada sekolah MI TPI Keramat Banjarmasin yang berlokasi Jl. Keramat Raya RT.17 No.21 Kelurahan Sungai Bilu, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sampel terdiri murid III C MI TPI Keramat Banjarmasin, yaitu sebanyak 28 siswa.

2. Sampel

Sampel ini mewakili seluruh isi dari ukuran populasi serta susunannya. Karena peneliti ini hanya menggunakan kelas eksperimen saja yang jumlahnya 28 siswa, oleh karena itu, peneliti memakai metode sampel jenuh. Sampel jenuh merupakan metode penentuan sampel dimana sampel tersebut berasal dari seluruh populasi, dengan keterangan sebagaimana tabel:

Tabel 3.1 Keseluruhan Sampel

Siswa-siswi III C		Jumlah Keseluruhan
Laki-laki	Perempuan	
11	17	28

E. Variabel Penelitian

Ada 2 variabel pengamatan diantaranya bebas dan terikat berikut variabelnya:

1. Variabel bebas (X) : Pembelajaran IPA dengan metode eksperimen; dan
2. Variabel terikat (Y) : Hasil Belajar siswa.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data pokok dan penunjang digunakan dalam penelitian ini :

a. Data Pokok

Data pokok dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) Data eksperimen proses pembelajaran siswa sebelum penerapan perlakuan/pre-test;
- 2) Data eksperimen proses pembelajaran setelah diberikan *post-test*.

b. Data Penunjang

Untuk informasi penunjang yang diperlukan oleh peneliti yaitu :

- 1) Sejarah MI TPI Keramat ;
- 2) Kondisi alat dan fasilitas yang dikelola sekolah;
- 3) Keadaan guru dan staff
- 4) Keadaan siswa

2. Sumber Data

Berikut sumber pada pengamatan ini didapat melalui beragam informan dan sumber-sumber:

- a. Responden, yaitu siswa kelas III C Tahun Ajaran 2024/2025 untuk jadi sampel oleh peneliti.

- b. Informan tambahan, orang yang memberi informasi berupa data-data pendukung, informan tersebut kepala sekolah, guru IPA di kelas III C, guru-guru pengajar, dan staff MI TPI Keramat.
- c. Dokumen, Berkas yang memuat data-data yang mengandung informasi untuk mendukung proses peneliti.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpul data yaitu cara memperoleh data yang diinginkan guna menjawab permasalahan dalam suatu objek yang diteliti. dalam hal ini, penulis melakukan 3 cara yaitu :

1. Wawancara

Wawancara atau komunikasi dua arah atau bahkan lebih, yang satu bertindak sebagai penanya dan yang lainnya sebagai orang yang memberi tanggapan untuk tujuan tertentu.³⁵ Pada wawancara ini, peneliti berharap mendapatkan data tentang bagaimana penerapan metode eksperimen yang dilakukan di kelas III.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ialah pengumpul data yang berasal dari bahan tertulis, film gambar, dan karya sejarah yang merupakan sumber pengetahuan yang baik mengenai topik kajian.³⁶ Di sini peneliti memperoleh gambar mengenai pelaksanaan kegiatan eksperimen pada tumbuhan *kacang hijau* yang ditanam.

³⁵ Samiaji Sarosa, Analisis Data Penelitian Kualitatif (Yogyakarta: PT Kanisius, 2021), Hal. 21.

³⁶ Siyoto dan Sodik, "Dasar Metodologi Penelitian, "Literasi Media Publishing,

3. Tes

Tes adalah bentuk evaluasi guna mengukur kemampuan siswa dalam mencapai tujuan suatu pembelajaran yang dilaksanakan.³⁷ Dalam hal ini, peneliti membuat perangkat tes dengan bentuk dan isi yang disesuaikan dengan tema yang nantinya dipelajari oleh siswa, dan tes tersebut sudah di validasi oleh para ahli dibidangnya. Disini ada 2 bagian yaitu:

- a. *Pre-test*, yaitu tes yang dirancang sebelum perlakuan;
- b. *Post-test*, yaitu digunakan sesudah perlakuan diberikan.

Agar jelas terkait data, sumber, dan teknik pengumpulannya, bisa diamati dalam tabel berikut :

Tabel 3.2 Matrik Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpul Data

No	Data	Sumber Data	Pengumpulan Data
1	Data Pokok		
	a. Pelaksanaan menanam biji kacang hijau dengan metode eksperimen pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan kelas III C;	Siswa kelas III C	tes, dan dokumentasi
	b. Data berisi mengenai hasil tes kemampuan siswa di awal sebelum diberikan <i>pre-test</i> ;	Siswa kelas III C	tes, dan dokumentasi
	c. Data berisi terkait hasil belajar siswa setelah diberikan <i>post-test</i> .	Siswa kelas III C	Tes, dan dokumentasi
2	Informasi Tambahan		
	a. Sejarah MI TPI Keramat;	Dokumen Informan	Observasi Dokumentasi
	b. Sarana dan prasarana yang tersedia;		

Yogyakarta, 2017. Hal. 78.

³⁷ Abdul Kadir, "Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar," *at-ta'dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan* 8, no. 2 (2021): 70–81.

No	Data	Sumber Data	Pengumpulan Data
	c. Kondisi dewan guru dan staf tata usaha; d. Kondisi siswa		

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipakai guna memperkirakan peristiwa alam ataupun sosial yang sedang dikaji. Pengamatan ini ialah:

1. Lembar Observasi

Digunakan sebagai instrumen karena dapat menggambarkan situasi siswa selama belajar mengajar. Dalam hal ini, peneliti bisa melihat seberapa efektif pembelajaran IPA dengan metode eksperimen pada sub tema pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan materi kacang hijau. Dan bisa diselaraskan pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2. Tes Hasil Belajar

Penilaian ini dimaksudkan menilai dampak pengajaran baik permulaan maupun sesudah diberi perlakuan. maka dari itu, peneliti membuat Tes hasil pilihan ganda, validitas dan reliabilitas item pertanyaan telah dikonfirmasi ke ahli dibidangnya.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengabadikan momen pada proses pembelajaran untuk mendapatkan data tambahan berupa catatan atau foto. Selama proses pembelajaran berlangsung dokumentasi ini dimaksudkan melihat proses

perkembangan biji kacang hijau yang ditanam pada waktu yang ditentukan juga gambar-gambar saat berlangsungnya pengamatan.

I. Teknik Analisis Data

Ialah bagian terpenting dari seluruh proses yang dilaksanakan oleh peneliti. Dalam hal ini, peneliti memakai analisis kuantitatif guna mengamati seberapa efektif pembelajaran dengan metode eksperimen pada sub tema pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan materi *kacang hijau* menggunakan uji statistik.

1. Pengembangan Instrumen

Proses ini ialah bentuk pengumpulan dan penggunaan informasi oleh pengajar dengan bukti-bukti lalu akan dibuat keputusan terkait pencapaian anak melalui proses belajar mengajar.³⁸ Adapun tahapan menyusun serta memperluas instrumen :

- a. Menetapkan variabel;
- b. Menjelaskan variabel ke bentuk indikator mendalam;
- c. Menyiapkan pertanyaan;
- d. Menelaah kebenaran dengan validitas, dan keakuratan dengan uji reliabilitas.

2. Desain Pengukuran

Digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran IPA dengan metode eksperimen materi *kacang hijau* terhadap kompetensi siswa. Data diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test*.

³⁸ Prihastuti Ekwatiningsih, "Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Kompetensi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Produktif di SMK ". Jurnal Invotec 9, no. 1 (2020): 93.

a. Skor Hasil Belajar

Untuk memudahkan penelitian pada proses ini diperlukan nilai *pre-test* dan *post-test*. Nilai tersebut ada 10 pertanyaan memakai pilihan ganda. Setiap pertanyaan, siswa bisa membaca dengan seksama dan memilah satu dari beberapa pilihan untuk mendapatkan jawaban yang benar. Soal yang diberikan kepada siswa saat *pre-test* dan *post-test* adalah soal yang sama. Skor pada penelitian bisa diamati melalui tabel ini:

Tabel 3.3 Penilaian Hasil Belajar

Bentuk Tes	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor setiap Soal	Total
Pilihan ganda	10	1-10	10	100

Bisa dihitung dengan memakai rumus:

$$\text{Nilai Akhir} = \text{Jumlah Jawaban Benar} \times 10$$

Berdasarkan hal tersebut, maka nilai siswa yang sudah diperoleh akan diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori. Pengklasifikasian ini berdasarkan pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan di MI TPI Keramat yaitu 60. Klasifikasi nilai siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai

KKM	Predikat			
	D	C	B	A
60	0-59	60-72	73-86	87-100

Sumber: Data sekolah berdasarkan rapot

Peneliti menggunakan instrumen berupa pilihan ganda dengan skala likert dengan 4 opsi jawaban. Sedangkan untuk penskoran terhadap hasil penilaian dapat dilihat pada tabel berikut.³⁹

³⁹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet, 2016.

Tabel 3.5 Pedoman Penskoran terhadap Hasil Penilaian Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

b. Indikator Keberhasilan

Diukur melalui kriteria dan sudah disepakati oleh sekolah. Menurut peneliti, siswa dapat dinyatakan lulus pada proses belajar, apabila mendapat nilai 60 untuk Tematik. Untuk berikutnya nilai diproses melalui uji statistik, sehingga diketahui ada atau tidaknya perubahan luar biasa dari belajar siswa dengan metode eksperimen.

1) Rata-rata (*Mean*)

Hasil nilai bisa diketahui rata-ratanya melalui rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} : *Mean*

$\sum f_i x_i$: Jumlah nilai akhir dari semua siswa

$\sum f_i$: Jumlah siswa

2) Standar Deviasi

Nilai akar dari simpangan baku memakai rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S : Standar deviasi data

$\sum f_i$: Jumlah frekuensi data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

x_i : Data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

\bar{x} : Nilai rata-rata (*mean*)

n : Banyak data

3. Uji Validitas

Digunakan untuk melihat valid atau tidak instrumen tes yang dipakai. Dalam hal ini data yang diuji validitasnya yakni hasil belajar yang divalidasi dengan melakukan percobaan di lapangan dimana tes tersebut di uji coba kepada siswa yang mempelajari materi pertumbuhan dan perkembangan. Kemudian data tes hasil belajar yang memuat soal divalidasi dengan 2 bentuk validasi, yaitu validasi yang dilakukan oleh dosen bidang pendidikan dan validasi lapangan yang diujikan pada siswa yang pernah belajar pertumbuhan dan perkembangan.

4. Uji Reliabilitas

Uji ini dipakai guna melihat apakah data terkait reliabel atau tidak jika soal itu dipakai terus-menerus tetap konsisten atau tidak.⁴⁰ Data pilihan ganda dapat dievaluasi keandalannya menggunakan metode Spearman Brown; bila hasil Guttman Split-Half Coefisien lebih dari 0, 80 berdistribusi normal. Rumus Alpha

⁴⁰ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet, 2017.

Cronbach digunakan dalam uji reliabilitas instrumen skala Likert. Apabila skornya lebih $> 0,70$.

5. Uji Normalitas

Uji ini dipakai guna meninjau data normal atau tidak. data diuji menggunakan *Shapiro-Wilk* karena dihitung < 50 responden. Data penelitian berdistribusi teratur jika $\text{Sig} > 0,05$; sebaliknya. Pegujian data dengan parametrik menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 26*.

6. Uji Wicolxon

Uji *Wilcoxon* dipakai guna melihat adanya dampak yang signifikan berdasarkan perlakuan yang diberikan. Dalam hal ini, uji *wilcoxon* dipakai guna membanding serta mengamati perubahan yang signifikan antara data *pre-post-test*. Adapun kriterianya jika nilai $\text{sig} < 0,05$ terjadinya perubahan yang signifikan, dan sebaliknya.

7. Uji N-Gain (Efektivitas)

Penilaian *N-Gain* dihasilkan dari adanya nilai *pre-test* dan *post-test* melalui kelas yang dijadikan objek peneliti. Rumus penelitian ini yaitu:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Kategori skor *N-gain* oleh Hake dapat diamati tabel berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Penilaian N-gain score

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan kategori penilaian N-gain, apabila skor $> 0,7$ kelas tes dianggap efektif; jika antara $0,3$ dan $0,7$, tingkat efisiensi dianggap sedang; dan bila kurang dari $0,3$ maka kelas pengujian dianggap kurang efektif.