

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Menurut Kasiram dalam Rahmi, penelitian eksperimen bermaksud untuk mengetahui seberapa besar kadar kemurnian (kebenaran) pengaruh X terhadap Y.¹ Penelitian eksperimen merupakan suatu model penelitian yang memberikan suatu stimulus, kemudian mengobservasi pengaruh atau akibat dari perubahan dari stimulasi obyek yang dikenai stimulasi.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa pada ranah kognitif yakni menggunakan desain *one group pretest-posttest design* yang dilakukan sebanyak 2 kali tes dan 1 kali perlakuan. Dalam desain penelitian ini, kelompok diuji dengan tes sebelum dan sesudah diberi perlakuan pembelajaran eksperimen.

One-Group Pretest-Posttest Design digunakan untuk mengetahui dampak *treatment* yang diberikan dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Metode *Pre-Experimental Designs* tidak ada kelompok kontrol dan sampel tidak dipilih secara acak. *One-Group Pretest-Posttest* digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
One-Group Pretest-Posttest Design²

<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-Test</i>
O1	X	O2

Keterangan:

O1 : Kondisi awal kelompok eksperimen (nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan)

O2 : Kondisi akhir kelompok eksperimen (nilai *posttest* sesudah

¹ Elvi Rahmi, “Efektivitas Penggunaan Media Big Book Untuk Meningkatkan Keterampilan Berwudhu Anak Usia Dini Di Tk Islam Harapan Ibu Lima Kaum,” 2021.

² Prof.Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)*, ed. Sutopo MT (Bandung: Alfabeta, 2011).

diberi perlakuan)
 X : Perlakuan metode pembelajaran eksperimen

Gambar desain tersebut dapat dijelaskan bahwa, O1 merupakan keadaan kelompok eksperimen belum mendapatkan perlakuan (*treatment*), X sebagai gambaran perlakuan (*treatment*), O2 merupakan keadaan kelompok eksperimen sudah mendapatkan perlakuan (*treatment*).

Efektivitas atau pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dievaluasi dengan melihat dari aspek kognitif. Pada aspek kognitif menggunakan tes dengan melihat perbedaan skor *pretest* kelompok eksperimen sebelum perlakuan (O1) dengan skor *posttest* kelompok eksperimen setelah perlakuan (O2). Apabila terdapat perbedaan skor antara *pretest* dengan *posttest*, di mana jika skor kelompok eksperimen setelah perlakuan (O2) lebih tinggi daripada skor pada kelompok eksperimen sebelum perlakuan (O1), maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh pada variabel terikat.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV MI NU Manafiul Ulum 02 Tahun Pelajaran 2023/2024 sebanyak 48 siswa. Data dari populasi siswa sebagai berikut.

Tabel 3.2
Data Populasi

Kelas	Jumlah Siswa		
	Laki-laki	Perempuan	
IV A	10	13	23
IV B	9	16	25
Jumlah	22	19	48

(Sumber: Pendidik Kelas IV MI NU Manafiul Ulum 02)

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti

tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.³

Adapun teknik pengambilan sampel yang dipakai adalah dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sehingga data yang diperoleh lebih representatif dengan proses penelitian yang kompeten dibidangnya. Jadi dapat dikatakan bahwa *purposive sampling* adalah pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan oleh penulis.⁴

Berdasarkan hal diatas, maka dapat peneliti simpulkan bahwa *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara memilih anak di sekitarnya yang dianggap dapat mendukung pelaksanaan penelitian. Adapun yang menjadi sampel peneliti adalah dikelas IV B yang jumlah siswa 25 siswa di MINU Manafiu Ulum 02. Peneliti memilih kelas IV B sebagai kelas eksperimen karena kelas tersebut kurang aktif pada proses pembelajaran dibandingkan kelas IV A.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No	Kelas IV B (O1)	Jenis Kelamin
1	AF	L
2	AAZ	P
3	AA	P
4	AAZ	P
5	ASK	P
6	AK	P
7	DR	L
8	EMIK	L
9	RF	L
10	HS	P
11	KR	P

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017).

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Metods)*.

12	MRI	L
13	MH	L
14	MA	L
15	MD	L
16	MZ	L
17	NP	L
18	PI	P
19	NA	P
20	NR	P
21	SNA	P
22	SAZ	P
23	WP	P
24	ZZ	P
25	ZK	P

Sumber: Data Siswa Kelas IV B MI NU Manafiuul Ulum 02 2023/2024.

C. Identifikasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*).

1. Variabel Independen

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁵ Variabel independen pada penelitian ini adalah metode pembelajaran eksperimen, yang kemudian dalam penelitian ini disebut dengan variabel (X).

2. Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁶ Variabel dependen pada penelitian ini adalah keterampilan proses sains siswa yang kemudian dalam penelitian ini disebut dengan variabel (Y).

⁵ V Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis Dan Ekonomi*, 1st ed. (Yogyakarta: Pustaka Barupress, 2019).

⁶ Sujarweni.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah variabel variabel penelitian yang dimaksudkan untuk memahami arti dari setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis, instrumen, serta sumber pengukurannya dari mana.⁷ Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menghindari adanya perbedaan interpretasi makna yang dapat menimbulkan kerancuan dan kesalahan dalam mengartikan judul penelitian ini, yaitu **“Studi Eksperimen Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPAS Materi Energi Cahaya beserta Sifat di MI NU Manafiu Ulum 02 Getassrabi Gebog Kudus Tahun Ajaran 2023/2024”**. Batasan dari variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas

Efektivitas adalah suatu kemampuan yang menjadi tolak ukur yang akan dinilai untuk melihat pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, dan untuk melihat suatu keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan yang dilakukan.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ialah suatu cara mengajar saat siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu, mengamati prosesnya, serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatannya itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.⁸

Tahapan metode pembelajaran eksperimen adalah sebagai berikut⁹

Tabel 3.4

Tahapan metode pembelajaran eksperimen

No	Aspek-aspek Keterampilan Proses Sains	Penjelasan
1	Persiapan/perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> - menetapkan tujuan dari eksperimen, - menetapkan langkah-langkah pokok eksperimen, - menyiapkan alat-alat yang diperlukan

⁷ Sujarweni.

⁸ Roetiyah, *Strategi Belajar Mengajar*.

⁹ Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*.