

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang menekankan analisis pada data numerik yang diolah menggunakan teknik statistik. Jenis penelitian yang digunakan adalah survei korelasional dengan desain *ex post facto*. Disebut *ex post facto* karena peneliti tidak memberikan perlakuan secara langsung, melainkan meneliti peristiwa yang sudah terjadi, tujuan desain ini adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel penggunaan alat peraga dengan pemahaman konsep IPA siswa.

Pada penelitian ini, peneliti perlu menggunakan angka-angka dari proses pengumpulan dan interpretasi data hingga diperoleh hasil akhir penelitian. Karena itu, data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditafsirkan dengan tepat. Data tersebut berasal dari penilaian ulangan harian pertama dan kedua untuk mengetahui efektivitas penggunaan alat peraga pernapasan terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V MI At-Taqwa.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah At Taqwa yang merupakan salah satu lembaga pendidikan di Nguter dengan alamat Nguter RT 01/04, Kelurahan Nguter, Kecamatan Nguter, Kabupaten Sukoharjo.

Tabel 3.1
Jadwal Kegiatan Penelitian

NO	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan							
		Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
1	Pengajuan Judul	V							
2	Penyusunan proposal	V	V	V	V	V	V	V	V
3	Pengumpulan Data								V
4	Penulisan laporan								V
5	Ujian								V

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Desember 2025 meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data menggunakan program statistik SPSS dan tahap akhir sebagai pelaporan hasil penelitian.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Nawawi (1991), populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat berupa manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, nilai tes, maupun peristiwa yang menjadi sumber data sesuai dengan karakteristik penelitian. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas V Madrasah Ibtidaiyah At Taqwa Kecamatan Nguter tahun ajaran 2025/2026 dengan jumlah sebesar 100 siswa, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2
Populasi sampel

Kelas	Jumlah	Total
V A	28	57
V B	29	
V A PK	23	43
V B PK	20	
	Total	100

D. Teknik Pengumpulan Data

Variabel 1 hasil penilaian harian sebelum menggunakan alat peraga pernapasan pada pemahaman konsep kelas V MI At Taqwa Nguter dan

Variabel 2 hasil penilain harian setelah menggunakan alat peraga pernapasan pada pemahaman konsep kelas V MI At Taqwa Nguter

1. Metode Pengumpulan

Metode pengumpulan data adalah langkah-langkah yang runtut dalam suatu penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data-data informasi yang tepat dan akurat. Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi adalah teknik data yang memiliki ciri yang detail bila dibandingkan teknik yang lain (Sugiyono, 2019:145). Obsevasi dalam penelitian ini diperuntukan guna memperoleh data-data tentang tentang letak sekolah, permasalahan disekolah, kondisi fisik sekolah dan keadaan lingkungan sekolah.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel seperti catatan, transkrip, buku, surat kabar dan sebagainya (Arikunto, 2010:231). Pada penelitian ini dokumentasi dipergunakan berupa dokumen tentang profil sekolah dan foto-foto Ketika penelitian berlangsung. Dokumentasi ini digunakan untuk bukti bahwa penelitian telah dilakukan di MI At Taqwa.

E. Definisi Konseptual

Definisi konseptual adalah unsur penelitian yang menerangkan tentang karakteristik sesuatu masalah yang akan diteliti. Menurut variabel berikut:

Hasil belajar adalah perubahan perilaku individu yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik (Bayudi 2020:6). Perubahan perilaku tersebut didapatkan setelah siswa menyelesaikan program pembelajarannya melalui interaksi dengan berbagai sumber belajar dan lingkungan belajar.

F. Definisi Operasional

Operasional bertujuan mengonsep data secara empiris, maka konsep harus dioperasionalkan dengan cara mengubahnya menjadi variabel atau sesuatu yang mempunyai nilai. Pemaparan dari definisi operasional dari variabel penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel X1 hasil penilaian harian sebelum menggunakan alat peraga pernapasan pada pemahaman konsep kelas V MI At Taqwa Nguter
2. Variabel X2 hasil penilaian harian setelah menggunakan alat peraga pernapasan pada pemahaman konsep kelas V MI At Taqwa Ngute

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah semua yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, mengelolah, menganalisis dan mengkaji data-data secara sistematis serta secara objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan. Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data. Dengan demikian ada keterkaitan antara pendekatan dengan instrumen pengumpulan data. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen penelitian yang digunakan, karena data yang dikumpulkan merupakan kunci pokok dalam

kegiatan penelitian dan sekaligus sebagai mutu hasil penelitian. Adapun jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar yaitu alat yang digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Dengan menggunakan tes ini berfungsi untuk mendapatkan nilai prestasi belajar siswa mengenai kemampuan dalam mengerjakan soal. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil pemahaman belajar siswa baik sebelum penerapan media alat peraga pernapasan (Pre Test) maupun setelah penerapan media alat peraga pernapasan (Post Test). Tes yang digunakan dalam ini berupa tes subyektif (uraian) karena dapat mempermudah guru dalam mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa serta proses berpikir kreatifnya melalui respon jawaban terhadap tes. Bentuk tes yang digunakan adalah soal essay dengan jumlah soal sebanyak 10 item

2. Pedoman Dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dalam bentuk dokumen yang memuat garis besar atau kategori yang akan dicari datanya. Pedoman ini berupa daftar-daftar terkait data siswa, daftar nilai siswa, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang didapatkan dari hasil wawancara catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengatur data kedalam kategori, menjabarkan ke

dalam unit, melakukan sintesa. Menyusun kedalam pola memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2019:224). Teknik Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisis data yang sesuai dengan :

1) *Mean*

Mean adalah nilai rata-rata dari data suatu data.

$$MD = \frac{\sum f_i x_i}{f_i}$$

Keterangan

MD = Mean devisi

Fi = Frekuensi ke -i

Xi =Nilai tengah kelas ke-i

n =Banyaknya data atau jumlah frekuensi

2) *Median*

Median adalah nilai tengah dari sebuah data yang sudah diurutkan.

$$Med = Tb + \frac{\frac{1}{2}n - frekuensi\ kumulatif}{f_i} \times i$$

Keterangan

Med = Nilai tengah

Tb = Tepi bawah kelas median

n =Banyaknya data i =Interval kelas

Fi median =Frekuensi kelas median

3) *Modus*

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam suatu data.

$$\text{Modus} = T_b + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \times i$$

Keterangan :

Mod = Modus (nilai yang sering muncul)

TB = Tepi bawah n kelas modus

d1 = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi sebelumnya

d2 = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi sesudahnya

i = Panjang interval kelas

4) Standar Deviasi

Standar deviasi adalah akar dari sejumlah kuadrat selisih nilai data observasi dengan mean dibagi banyaknya data observasi (Subandi, 2015:46)

$$S = \sqrt{\frac{\sum f (xi - x)^2}{\sum f}}$$

Keterangan

S = Standar Deviasi

Xi = Nilai tengah

X = Nilai rata-rata (mean)

F = Frekuensi

5) Kategori Hasil Nilai

Untuk memahami hasil pengukuran dibutuhkan suatu kriteria, kriteria yang digunakan tergantung pada jenis skala dan jumlah pertanyaan yang

digunakan, dan skala likert dengan empat pilihan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yaitu:

Tabel 3.3
Kategori Nilai

No	Nilai Siswa	Kategori Nilai
1	$X \geq \bar{X} + 1.SB_x$	Sangat Tinggi
2	$\bar{X}_1 + 1.SB_x > X \geq \bar{X}$	Tinggi
3	$\bar{X} > X \geq \bar{X} - 1.SB_x$	Rendah
4	$X < \bar{X} - 1.SB_x$	Sangat Rendah

A. Uji Prasyarat

Uji prasyarat analisis terdiri dari beberapa jenis, salah satunya adalah uji normalitas. Berikut ini penjelasan mengenai pengertian dan uji prasyarat yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Uji normalitas data adalah uji yang dilakukan sebelum menganalisis data dengan metode statistik parametrik atau nonparametrik. Uji ini membantu mengetahui apakah data hasil penelitian memiliki distribusi normal atau tidak normal.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes pemahaman konsep metode muhadatsah siswa memiliki distribusi yang normal atau tidak. Dalam pengujian peneliti menggunakan aplikasi *IBM SPSS 21.0 Statistic for windows* dengan uji *kolomogorov-Smirnov* uji ini membandingkan serangkaian data pada sampel terhadap distribusi normal serangkaian nilai dengan mean dan standar deviasi yang sama.

Rumus *kolomogorv-Smirnov* sebagai berikut:

$$KD = \frac{\sqrt{n_1+n_2}}{n_1n_2}$$

Keterangan

KD = Jumlah *kolmogorv-Smirnov* yang dicari

n1 =Jumlah sampel yang diperoleh

n2 = Jumlah sampel yang diharapkan

Jika nilai signifikan lebih dari 0,05, maka data memiliki distribusi normal, tapi jika nilai signifikan kurang dari 0,05, maka data tidak memiliki distribusi normal.

B. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah Paired simple t test adalah teknik stastistik yang digunakan untuk menguji dua sampel yang saling berhubungan. Teknik ini digunakan perbedaan nilai ulangan harian 1 dan ujian tengah semester. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

Peneliti menggunakan aplikasi *IBM SPSS 20.0 Statistic For Windows* dengan dasar pengembalian keputusan dalam uji hipotesis yang digunakan adalah *paired sampel t test*.

$$t = \frac{\bar{d}}{sd/\sqrt{na}}$$

Keterangan:

d = selisih antara penilaian ulangan harian 1 dan penilaian harian
ulangan 2

$\bar{d}$ = rata-rata selisih antara penilaian ulangan harian 1 dan penilaian
harian ulangan 2

sd = simpangan baku dari d

n = banyaknya

Apabila nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka metode eksperimen efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa dan jika nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka metode eksperimen tidak efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Adapun langkah-langkah perhitungan

1. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan penggunaan alat peraga pernapasan pada pemahaman konsep IPA siswa kelas V di MI At Taqwa Nguter tahun ajaran 2025/2026.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan penggunaan alat peraga pernapasan pada pemahaman konsep IPA siswa kelas V di MI At Taqwa Nguter tahun ajaran 2025/2026.

Tabel

$t \left(\frac{\alpha}{2, df} \right)$ dimana df -

2. Titik kritis

a. Titik kritis digunakan sebagai dasar menentukan diterima atau ditolaknya hipotesis nol (H_0).

- b. Jika $t_{hitung} > t_{table}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan penerapan penggunaan alat peraga pernapasan pada pemahaman konsep IPA siswa
- c. Jika $t_{hitung} \leq t_{table}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh signifikan