

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data secara empiris tentang ada atau tidaknya pengaruh metode pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD khususnya di kelurahan Perwira, Bekasi Utara.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan yang menggunakan metode ekspositori dalam pembelajaran IPA.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V Sekolah Dasar Negeri di daerah kelurahan Perwira, Bekasi Utara. Letak sekolah ini berada di Jalan KH. Muchtar Tabrani dan berada di jalan utama daerah perkotaan, sekolah ini terletak di kawasan permukiman kantor kecamatan Bekasi Utara, letaknya cukup nyaman karena tidak dekat dari kebisingan kendaraan yang lalu lalang. Penelitian ini dimulai pada semester genap tahun ajaran 2016/2017, dari bulan Mei sampai Juni 2017. Untuk waktu pelaksanaan disesuaikan dengan jadwal pelajaran IPA yang ada di Sekolah Dasar Negeri Perwira II.

C. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.¹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh atau hubungan sebab-akibat dengan cara membandingkan hasil kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.² Pada penelitian ini menggunakan dua kelompok yang diberi perlakuan berbeda. Kelompok pertama menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai kelas eksperimen dan kelompok kedua menggunakan metode ekspositori sebagai kelas kontrol.

Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design*.³ Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara *random* (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Desain dan rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung : Alfabeta, 2015), h. 72.

² Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2011), h. 68.

³ Sugiyono, *Op.cit*, h. 76.

Tabel 3.1

Desain Posttest-Only Control Design⁴

Kelompok	Treatment	Posttest
R_1	X	O_2
R_3	-	O_4

Keterangan :

- R : Randomisasi
 R_1 : Kelas Eksperimen
 R_3 : Kelas Kontrol
X : Treatment (perlakuan kelas eksperimen menggunakan metode inkuiri terbimbing)
 O_2 : Hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah diajarkan dengan metode inkuiri terbimbing
 O_4 : Hasil belajar siswa kelas kontrol setelah diajarkan dengan metode ekspositori

Dalam penelitian ini perlakuan diberikan dengan penggunaan metode inkuiri terbimbing. Perlakuan ini yang nantinya digunakan sebagai pembanding hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

⁴ *Ibid.*,

Tabel 3.2

Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kontrol

No.	Substansi	Perlakuan	
		Kelas Inkuiri Terbimbing	Kelas Ekspositori
1.	Guru	Peneliti	Peneliti
2.	Waktu	8 pertemuan	8 pertemuan
3.	Materi	Siklus/ daur air	Siklus/ daur air
4.	Metode	Inkuiri Terbimbing	Ekspositori
	Langkah-langkah	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengkondisikan kelas - untuk siap belajar - Berdoa bersama - Memberikan apersepsi - Menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tahap Orientasi Siswa dihadapkan tentang pertanyaan asal turunnya hujan. - Tahap Merumuskan Masalah Siswa merumuskan masalah yang berhubungan dengan asal turunnya hujan. - Tahap Merumuskan Hipotesis Siswa merumuskan jawaban sementara untuk dikumpulkan sebagai data. - Tahap Mengumpulkan Data Siswa mengumpulkan Semua jawaban sebagai data untuk diolah kembali. 	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengkondisikan kelas untuk siap belajar - Berdoa bersama - Menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persiapan Guru mempersiapkan materi pembelajaran - Penyajian Guru menyajikan materi pembelajaran - Korelasi Guru memberikan pemaparan ke-nararan materi - Aplikasi Siswa menyimak penjelasan dari guru kemudian menarik kesimpulan.

		<ul style="list-style-type: none"> - Tahap Menguji Hipotesis Siswa menguji kembali jawaban dari data-data yang sudah terkumpul untuk ditarik kesimpulannya. - Tahap Menarik Kesimpulan Siswa menarik kesimpulan Sebagai jawaban final atas semua pertanyaan diawal pembelajaran yang dijadikan teka-teki. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merangkum pembelajaran - Berdoa bersama 	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah
5.	Media	Gambar	Gambar
6.	Evaluasi	Mengerjakan lembar kerja kelompok	Mengerjakan latihan yang ada dibuku

Pada akhir penelitian, kedua kelas diberi tes akhir untuk mengukur pengetahuan mereka pada pembelajaran IPA. Tes yang diberikan dalam bentuk pilihan ganda. Data yang didapat dianalisis, kedua data yang didapat dari hasil penelitian akan dianalisis dengan uji perbedaan uji-t dengan $\alpha = 0,05$.

D. Populasi Penelitian dan Sampel Penelitian

1. Populasi

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 kesimpulannya.⁵ Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD pada kelurahan Perwira, Bekasi Utara. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah siswa kelas V yang berada pada kelurahan Perwira, Bekasi Utara yang mempunyai dua kelas paralel.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁶ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *simple random sampling* dengan cara mengundi. Pada kelurahan Perwira memiliki 7 buah SD, yaitu SDN Perwira I, SDN Perwira II, SDN Perwira IV, SDN Perwira V, SDN Perwira VI, SDN Perwira VII, SDN Perwira VIII. Berdasarkan ke tujuh sekolah tersebut, terpilih lah secara acak dengan cara pengocokkan yang digunakan sebagai tempat penelitian di mana kelas V terdiri dari dua kelas yaitu kelas VA dan VB yaitu di SDN Perwira II. Peneliti kembali melakukan pengocokkan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 35 orang dan kelas VB sebagai kelas control dengan jumlah siswa 35 orang.

⁵ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung : Alfabeta, 2015), h. 61.

⁶ *Ibid.*, h. 62.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data hasil belajar yang dilakukan dengan menggunakan posttes setelah berlangsungnya proses belajar mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran ekspositori. Penelitian ini dibatasi hanya pada ranah kognitif yaitu dengan menggunakan tes tertulis berupa soal. Tes dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes objektif berupa pilihan ganda. Data merupakan data dikotomi.

1. Definisi Konseptual Variabel

Hasil belajar adalah penilaian dari sejumlah bahan materi yang diberikan dalam kegiatan proses pembelajaran untuk membentuk suatu perilaku pada diri siswa yang ingin mencapai kemampuan yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan apa yang ia miliki terutama pada aspek pengetahuan, sikap, keterampilan serta kreatifitasnya. Hasil belajar juga merupakan pengetahuan dan pengertian, pengetahuan timbul karena adanya proses belajar sedangkan pengertian timbul karena adanya interaksi antar individu melalui aspek afektif yang dimiliki oleh setiap siswa.

2. Definisi Operasional Variabel

Hasil belajar IPA adalah skor yang diperoleh siswa kelas V SD dari tes hasil belajar IPA dalam ranah kognitif. Hasil belajar yang didapat sesuai dengan standar kompetensi yaitu memahami berbagai bentuk energi dan cara

penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Pencapaian hasil belajar IPA didapat dari penggunaan instrument berupa tes yang mencakup mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5), dan membuat (C6). Tes yang diberikan berupa tes objektif yang berjumlah 35 soal. Pilihan jawaban yang dibuat pada soal terdiri dari empat pilihan yaitu a, b, c, dan d. Soal yang dijawab dengan benar mendapatkan skor satu dan apabila jawaban salah maka skor nol.

3. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen hasil belajar pada penelitian ini meliputi aspek kognitif. Aspek kognitif yang digunakan adalah tes pilihan ganda. Kisi-kisi yang digunakan mencapai C6 untuk kesesuaian dengan materi serta mengacu pada teori Anderson yaitu : mengingat , memahami , menerapkan , menganalisis , dan menilai dan mencipta.⁷ Tes hasil belajar IPA menggunakan materi tentang siklus air. Pemberian skor pada jawaban siswa dilakukan dengan dikotomi, yaitu skor satu untuk jawaban benar dan skor nol untuk jawaban salah.

⁷ Lorin W. Anderson and David R. Krathwohl, *Loc.cit.*

Tabel 3.3
Kisi-kisi instrument Hasil belajar IPA

Kompetensi dasar	Indikator	Aspek yang dinilai						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
3.6 Mendeskripsikan siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	Menjelaskan proses terjadinya siklus air	1	20			22	33	7
		5					15	
		12						
	Mendeskripsikan dampak terjadinya proses siklus air bagi kelangsungan hidup manusia		4 9	25	21 27 30			6
	Menjelaskan pentingnya air bagi kelangsungan hidup manusia		2 6 10	17		29		5
4.6 Menyajikan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika	Menunjukkan laporan tentang permasalahan air dan lainnya yang terjadi akibat ulah manusia	3 23		28 16			24 31	6

permasalahan tersebut tidak diatasi								
	Mengidentifikasi solusi atas permasalahan air dan lainnya akibat ulah manusia	7 18		35	11 8		34	6
	Memprediksi kehidupan makhluk hidup apabila tanpa air	32	19	14		13 26		5
		Jumlah						35

4. Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen pembelajaran IPA sebelum digunakan untuk mendapatkan data di tempat penelitian, sebelumnya diuji cobakan dahulu pada populasi yang bukan sampel dari penelitian. Uji coba dilaksanakan di SDN Perwira IV, Bekasi Utara.

a. Pengujian Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti.⁸ Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan demikian data yang valid adalah data yang “yang tidak berbeda” antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.

Untuk menguji validitas instrument data dikotomi dalam penelitian ini menggunakan rumus Korelasi *Point Biserial* , sebagai berikut :

Rumus point biserial

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

Keterangan :

- r_{pbis} = koefisien korelasi biserial
- M_p = skor rata-rata dari subjek yang menjawab benar (untuk item yang dicari validitasnya)
- M_t = rata-rata skor total
- SD_t = standar deviasi dari skor total
- p = proporsi test yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya
- q = proporsi test yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya

⁸ Sugiono, *Op.cit*, h. 267.

Pengujian instrumen dilakukan di SDN Perwira II pada kelas V dengan jumlah responden 35. Instrumen tersebut berupa soal pilihan ganda dengan jumlah tiga puluh lima soal. Valid tidaknya butir soal ditentukan dengan membandingkan koefisien hasil perhitungan (r_{hitung}) dengan nilai korelasi *product moment* (r_{tabel}). Analisis pada penelitian ini dilakukan pada tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid namun jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan drop atau tidak valid. Butir soal yang valid dimasukkan dalam instrument yang akan diberikan pada sampel penelitian ini dan butir soal yang drop atau tidak valid tidak akan dimasukkan dalam instrument, butir soal final terdapat pada lampiran skripsi ini. Berdasarkan hasil perhitungan yang ada pada lembar lampiran perhitungan uji coba, dari tiga puluh lima soal yang diujikan, ke tiga puluh lima butir soal tersebut valid.

b. Perhitungan Reliabilitas

Reliabilitas dapat disebut keajegan atau ketetapan artinya suatu instrument dapat digunakan dari waktu ke waktu. Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.⁹ Dalam menguji reliabilitas instrument pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Kudher Richardson (KR-20).

⁹ *Ibid.*, hal. 121.

Rumus Reliabilitas Kudher Richardson (KR-20)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)
- $\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian p dan q
- n = Banyak item
- S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Keterangan Reliabilitas

- 0,80 – 1,00 = sangat tinggi
- 0,70 – 0,79 = Tinggi
- 0,60 – 0,69 = sedang
- < 0,60 = rendah

Hasil uji coba menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,94, maka dapat disimpulkan instrumen tersebut dalam kategori sangat tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas terdapat pada lampiran hal 231.

F. Teknik Analisis Data Statistik

1. Uji Persyaratan Analisis

Analisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan metode statistik melalui pengujian hipotesis nol. Persyaratan yang harus dipenuhi adalah :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data atau populasi berdistribusi normal. Sampel dikatakan tersebar dalam distribusi normal jika

harga $L_{hitung} < L_{tabel}$ dan sebaliknya jika harga $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Liliefors* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Rumus uji *Liliefors* adalah:

$$L_o = | F(Z_i) - S(Z_i) |$$

Keterangan:

F (Z_i) = peluang baku

S (Z_i) = proporsi angka baku

L_o = Lobservasi (harga mutlak terbesar)

b. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini perlu dilakukan pengujian terhadap kesamaan beberapa bagian sampel, yaitu seragam atau tidaknya sampel yang diambil dari populasi yang sama. Untuk mengetahui apakah kedua kelompok yang digunakan mempunyai varians yang homogen dilakukan dengan menggunakan uji-F (Fisher). Formula statistik uji F pada taraf signifikansi 0,05. Jika hasil perhitungan uji-F $X_{hitung} < X_{tabel}$ maka kelompok data tersebut homogen.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

2. Teknik Analisis Data

Setelah data diuji normalitas dan homogenitas, kemudian data dianalisis dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Rumus uji t :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

- t = koefisien yang dicari
- \bar{X}_1 = Rata-rata kelas eksperimen
- \bar{X}_2 = Rata-rata kelas kontrol
- S_1^2 = Varians kelas eksperimen
- S_2^2 = Varians kelas kontrol
- n_1 = Banyak data kelas eksperimen
- n_2 = Banyak data kelas control

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

- H_0 = hipotesis nol (tidak terdapat pengaruh antara yang menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan tanpa menggunakan inkuiri terbimbing)
- H_1 = hipotesis kerja (terdapat pengaruh antara yang menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan tanpa menggunakan inkuiri terbimbing)

- μ_1 = rata-rata hasil belajar IPA yang diajarkan dengan menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing
- μ_2 = rata-rata hasil belajar IPA yang diajarkan dengan menggunakan Metode pembelajaran ekspositori
- H_0 = tidak terdapat pengaruh metode Inkuiri Terbimbing yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar
- H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan metode Inkuiri Terbimbing terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar.

Kriteria pengujian hipotesis dengan uji – t adalah dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

- 1) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh metode Inkuiri Terbimbing yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar
- 2) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh metode Inkuiri Terbimbing yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah.