

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dipaparkan hasil penelitian dan pembahasan yang akan disajikan dalam beberapa uraian diantaranya deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis data, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

A. Deskripsi Data

Data yang diambil dalam penelitian ini berasal dari 42 siswa kelas V melalui pengukuran skor sikap ilmiah IPA pada materi gaya. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang menggunakan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) dan kelompok yang tidak menggunakan model *Predict, Observe, Explain* (POE). Setelah diundi terpilih kelas V Isa dengan jumlah 20 siswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran POE dan kelas V Nuh dengan jumlah 22 siswa sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

1. Data Hasil Kelas Eksperimen

Skor sikap ilmiah kelas eksperimen diperoleh dari hasil perhitungan jawaban 20 siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan model pembelajaran POE. Sikap ilmiah IPA siswa diukur dengan menjawab 35 butir pernyataan (kuesioner). Skor minimum tiap butir yaitu 1 dan skor maksimum

4, sehingga skor total yang dapat diperoleh siswa yaitu 140. Data hasil kelas POE disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1
Data Sikap Ilmiah IPA Kelas Eksperimen

Keterangan	X
N	20
Mean	118,80
Median	119,50
Modus	120
Simpang baku	8,51
Varians	72,38
Skor Minimum	104
Skor Maksimum	133

Berdasarkan data 4.1 diketahui rata-rata skor sikap ilmiah IPA siswa kelas POE sebesar 118,80 dengan skor minimum 104 dan skor maksimum 133. Untuk lebih spesifik, disajikan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

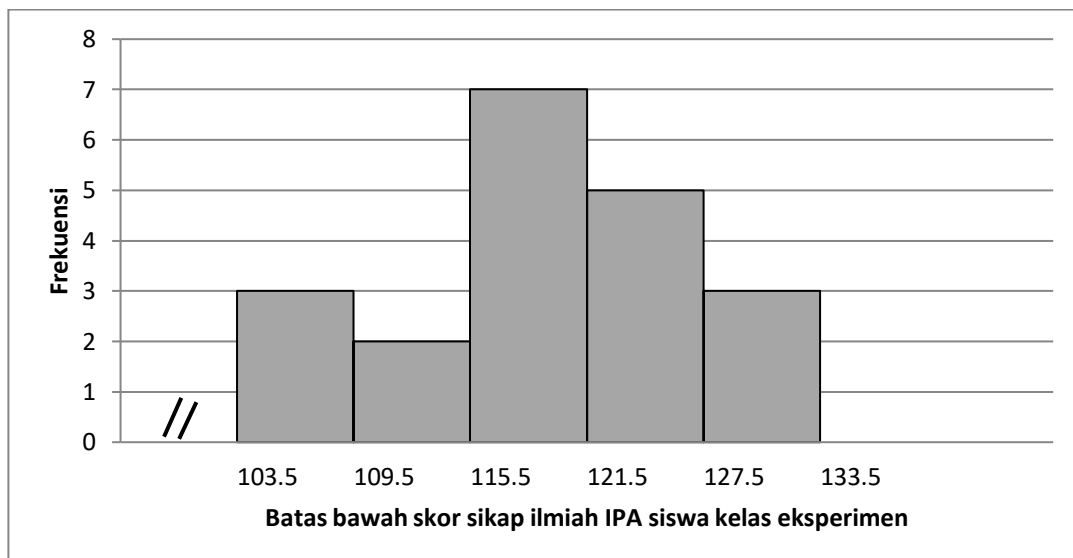
Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen

No.	Kelas Interval	Frek (f)	Frek Kumulatif	Frek Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	104-109	3	3	15	104	109	103,5	109,5	106,5
2.	110-115	2	5	10	110	115	109,5	115,5	112,5
3.	116-121	7	12	35	116	121	115,5	121,5	118,5
4.	122-127	5	17	25	122	127	121,5	127,5	124,5
5.	128-133	3	20	15	128	133	127,5	133,5	130,5
	Jumlah	20		100					

Dari tabel 4.2 diperoleh responden yang memiliki sikap ilmiah dengan menggunakan model pembelajaran POE pada kelas rerata sebanyak 7 siswa atau 35%, responden yang memiliki sikap ilmiah IPA dibawah rerata

sebanyak 5 siswa atau 25% dan responden yang memiliki sikap ilmiah IPA diatas rerata sebanyak 8 siswa atau 40%.

Dari data tersebut diperoleh rentangan sebesar 29. Kemudian data dibagi menjadi 5 kelas interval dengan panjang kelas 6. Data sikap ilmiah IPA kelas POE apabila divisualisasikan dalam bentuk histogram akan nampak seperti gambar berikut. (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 149)



Gambar 4.1 Histogram Data Sikap Ilmiah Kelas Eksperimen

2. Data Hasil Penelitian Kelompok Kontrol

Skor sikap ilmiah kelas kontrol diperoleh dari hasil perhitungan jawaban 22 siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan model pembelajaran ekspositori. Sikap ilmiah IPA siswa diukur dengan menjawab 35 butir pernyataan (kuesioner). Skor minimum tiap butir yaitu 1 dan skor

maksimum 4, sehingga skor total yang dapat diperoleh siswa yaitu 140. Data hasil kelas ekspositori disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3
Data Sikap Ilmiah IPA Kelas Kontrol

Keterangan	X
N	22
Mean	105,73
Median	104,50
Modus	111
Simpang baku	8,30
Varians	68,97
Skor Minimum	90
Skor Maksimum	119

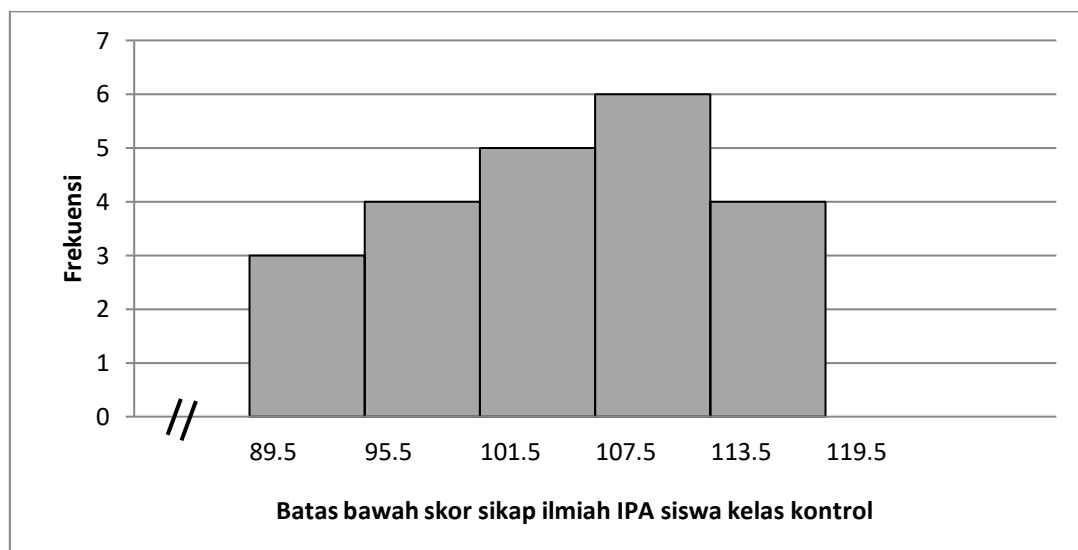
Berdasarkan data 4.3 diketahui rata-rata skor sikap ilmiah IPA siswa kelas ekspositori yaitu 105,73 dengan skor minimum 90 dan skor maksimum 119. Untuk lebih spesifik, disajikan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Sikap Ilmiah Kelas Kontrol

No.	Kelas Interval	Frek (f)	Frek Kumulatif	Frek Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	90-95	3	3	13,64	90	95	89,5	95,5	92,5
2.	96-101	4	9	18,18	96	101	95,5	101,5	98,5
3.	102-107	5	12	22,73	102	107	101,5	107,5	104,5
4.	108-113	6	18	27,27	108	113	107,5	113,5	110,5
5.	114-119	4	22	18,18	114	119	113,5	119,5	116,5
	Jumlah	22		100					

Dari tabel 4.4 diperoleh responden yang memiliki sikap ilmiah dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada kelas rerata sebanyak 5 siswa atau 22,73%, responden yang memiliki sikap ilmiah IPA dibawah rerata sebanyak 7 siswa atau 31,82% dan responden yang memiliki sikap ilmiah IPA diatas rerata sebanyak 10 siswa atau 45,45%.

Dari data tersebut diperoleh rentangan sebesar 29. Kemudian data dibagi menjadi 5 kelas interval dengan panjang kelas 6. Data sikap ilmiah IPA kelas ekspositori apabila divisualisasikan dalam bentuk histogram akan nampak seperti gambar berikut. (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 151)



Gambar 4.2 Histogram Data Sikap Ilmiah Kelas Kontrol

B. Uji Persyaratan Analisis Data

Uji persyaratan analisis data dilakukan untuk menentukan apakah data-data tersebut berdistribusi normal dan berasal dari varian yang sama atau tidak. Uji persyaratan analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors dengan nilai L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Data berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$. Hasil perhitungan uji normalitas sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA dapat terlihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Hasil Uji Normalitas Sikap Ilmiah IPA

Kelas	n	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	20	0,09	0,19	Normal
Kontrol	22	0,15	0,19	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap data sikap ilmiah IPA kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,09$ kemudian L_{hitung} dibandingkan dengan nilai L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 20$ yaitu sebesar 0,19 maka, didapat nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data skor

sikap ilmiah IPA kelas eksperimen berdistribusi normal. (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 153)

Adapun perhitungan terhadap data sikap ilmiah IPA kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,15$, kemudian L_{hitung} dibandingkan dengan nilai L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 22$ yaitu sebesar $0,19$ didapat nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan data skor sikap ilmiah IPA kelas kontrol berdistribusi normal. (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 154)

2. Uji Homogenitas

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Fisher. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Hasil Uji Homogenitas dengan Uji F

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	72,37	1,01	4,08	Homogen
Kontrol	71,86			

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,01$ sedangkan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ dengan derajat kebebasan $df(n_1)=1$ dan $df(n_2)=40$ didapat $F_{tabel} = 4,08$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,01 < 4,08$, maka

disimpulkan bahwa kedua sampel tersebut homogen. (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 155)

C. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian persyaratan analisis, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah hipotesis yang diberikan ditolak atau diterima. Berdasarkan hasil pengujian persyaratan analisis, diketahui bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga memenuhi syarat untuk melanjutkan pengujian hipotesis dengan uji-t. Hasil perhitungan uji-t dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil Pengujian Hipotesis

Kelas	Rata-rata	α	dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria pengujian	Status
Eksperimen	118,8	0,05	40	5,12	1,68	$118,8 > 105,36$	H ₀ ditolak H ₁ diterima
Kontrol	105,36						

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,12. Sedangkan harga t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan $dk = 40$ adalah sebesar 1,684. Oleh karena itu nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($5,12 > 1,68$), artinya hipotesis nol (H₀) ditolak dan hipotesis kerja (H₁) diterima yang berarti terdapat perbedaan sikap ilmiah IPA

antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran POE dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Dengan adanya perbedaan model pembelajaran yang digunakan, terbukti bahwa model pembelajaran POE memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sikap ilmiah IPA siswa kelas V. (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 7 halaman 156)

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap sikap ilmiah IPA siswa kelas V SD. Setelah dilakukan pengujian hipotesis, hasilnya menyatakan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran POE terhadap sikap ilmiah siswa kelas V.

Selain diterimanya hipotesis kerja (H_1), hasil penelitian juga diperkuat dengan perhitungan keseluruhan skor sikap ilmiah siswa, yaitu siswa yang menggunakan model pembelajaran POE memiliki sikap ilmiah lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Begitupun jika dilihat dari skor rata-rata kelas yang menggunakan POE yaitu 118,8 lebih tinggi dari rata-rata kelas yang menerapkan ekspositori yang hanya sebesar 105,36. Hal tersebut menunjukkan bahwa model

pembelajaran POE dapat mempengaruhi sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA.

Perbedaan skor sikap ilmiah kedua kelas penelitian tersebut membuktikan bahwa pembelajaran IPA melalui model pembelajaran POE lebih baik dalam mengembangkan sikap ilmiah siswa dibandingkan menggunakan model pembelajaran ekspositori. Hal tersebut dikarenakan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa memperoleh sendiri pemahamannya terhadap suatu konsep dengan membuktikan konsep yang ada melalui proses memprediksi suatu peristiwa, mengamati gejala-gejala yang ada melalui kegiatan percobaan, dan menghubungkan prediksi yang dibuat dengan hasil percobaannya. Pengalaman siswa dalam kegiatan percobaan dan menemukan konsep tersebut membantunya untuk mengembangkan sikap ilmiah yang dimiliki siswa.

Sikap ingin tahu siswa terlihat saat siswa antusias melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan benar atau tidaknya prediksi yang dibuat, saat prediksi yang dibuatnya salah siswa tidak merasa putus asa dan mencoba memperbaiki kesalahannya tersebut dengan mencari informasi dari sumber lain. Sikap jujur dalam melaporkan hasil percobaan juga ditanamkan melalui serangkaian kegiatan dalam pembelajaran POE, dalam hal ini guru memiliki peranan penting agar siswa percaya diri dan melaporkan hasil percobaan sesuai dengan pengamatan yang dilakukan. Dalam melaksanakan

percobaan siswa dilatih untuk mengikuti langkah-langkah percobaan sesuai dengan langkah kerja yang diberikan. Selain memiliki tujuan untuk memudahkan siswa dalam memasuki tahap selanjutnya (eksplain), mengikuti langkah-langkah percobaan sesuai langkah kerja akan melatih sikap disiplin dalam diri siswa.

Pembelajaran POE pada siswa kelas V SD mengutamakan aktivitas kegiatan berkelompok, hal ini sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD yang gemar membentuk kelompok teman sebaya. Belajar dalam kelompok membiasakan siswa untuk belajar bekerja sama, terbuka terhadap pendapat orang lain, saling menghormati dan bertanggung jawab.

Pembelajaran yang demikian membuat sikap ilmiah IPA siswa kelas POE lebih tinggi dibandingkan sikap ilmiah kelas ekspositori. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran POE terhadap sikap ilmiah IPA siswa kelas V SD.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian ini telah dilakukan dengan sebaik mungkin sesuai dengan prosedur penelitian ilmiah. Namun hasil yang diperoleh juga tidak luput dari kekurangan atau kelemahan-kelemahan akibat keterbatasan yang ada, sehingga menimbulkan hasil yang kurang sesuai dengan yang diharapkan. Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dibatasi hanya pada materi gaya, energi dan perubahannya pada pokok bahasan gaya gravitasi, gaya gesek dan gaya magnet.
2. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data bukan satu-satunya instrumen yang dapat mengungkap seluruh aspek yang diteliti walaupun sebelumnya telah divalidasi dan diuji cobakan.
3. Siswa belum terbiasa belajar berkelompok, sehingga ketika membentuk kelompok suasana menjadi tidak kondusif.