

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan hasil pengolahan data penelitian dalam bentuk deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, pembahasan dan keterbatasan penelitian.

A. Deskripsi Data

Data yang diambil dari penelitian ini dari 70 siswa kelas V melalui pengukuran skor hasil belajar tentang materi pesawat sederhana. Siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe GI atau kelas eksperimen sebanyak 35 siswa, dan siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe STAD atau kelas kontrol sebanyak 35 siswa.

1. Deskripsi Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Eksperimen

Skor hasil belajar IPA diperoleh dengan menghitung skor yang diperoleh setelah menghitung nilai siswa dibagi dengan jumlah siswa yang mengikuti tes hasil belajar IPA menggunakan pembelajaran kooperatif tipe GI. Pada penelitian ini, pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) yang diperoleh siswa kelas eksperimen ini untuk melihat apakah terdapat perbedaan mengenai hasil belajar IPA siswa antara hasil *pretest* dan *posttest*.

Dari hasil skor penelitian ini didapat, yaitu dengan rentang nilai 0 - 19. Hasil pengolahan data *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1
Hasil *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Eksperimen¹

	n	Min	Max	??	Me	Mo	Var	S
<i>Pretest</i>	35	7	18	13,57	13,57	13,5	4,89	2,21
<i>Posttest</i>	35	9	19	15,71	15,8	15,3	6,91	2,62

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa skor minimum *pretest* dan *posttest* masing-masing sebesar 7 dan 9, sedangkan skor maksimum *pretest* dan *posttest* sebesar 18 dan 19. Nilai rata-rata *pretest* diperoleh 13,57 dan skor rata-rata *posttest* naik menjadi 15,71, median dari *pretest* sebesar 13,57 dan median dari *posttest* sebesar 15,8. Nilai modus dari *pretest* adalah 13,5, nilai modus *posttest* sebesar 15,3. Varians dari *pretest* dan *posttest*, yaitu 4,89 dan 6,91, standar deviasi *pretest* dan *posttest* sebesar 2,21 dan 2,62. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa hasil *posttest* memberikan hasil yang lebih tinggi daripada hasil *pretest* dalam hasil belajar IPA siswa.

¹Perhitungan Pada Lampiran hh. 163-165

Selanjutnya diberikan rangkuman deskripsi data mengenai hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran (*posttest*) yang disusun dalam tabel distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel 4.2

**Tabel Distribusi Frekuensi *Posttest*
Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Eksperimen²**

No	Kelas Interval (X)	Frek (f)	F.Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	9-10	1	1	2,9	9	10	8,5	10,5	9,5
2.	11-12	3	4	8,5	11	12	10,5	12,5	11,5
3.	13-14	7	11	20	13	14	12,5	14,5	13,5
4.	15-16	10	21	28,6	15	16	14,5	16,5	15,5
5.	17-18	6	27	17,1	17	18	16,5	18,5	17,5
6.	19-20	8	35	22,9	19	20	18,5	20,5	19,5
	Jumlah	35		100					

Dari tabel tersebut terlihat bahwa frekuensi skor hasil belajar IPA kelas eksperimen paling banyak berada pada kelas interval keempat (15-16), yaitu sebanyak 10 siswa. Frekuensi tersebut berada pada titik tengah 18,5 dengan batas bawah 17,5 dan batas atas 19,5.

Untuk grafik histogram hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen, disajikan dalam gambar berikut:

² Perhitungan Pada Lampiran h. 165

Frekuensi

10

8

6

4

2

9,5 11,5 13,5 15,5 17,5 19,5 20,5

Skor *Posttest* Kelas Eksperimen

Gambar 4.1

Grafik Histogram Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Eksperimen

Grafik tersebut memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen yang berada pada tingkat rata-rata berjumlah 10 siswa atau 28,6%, skor yang di bawah rata-rata berjumlah 11 siswa atau 31,4%, skor yang berada di atas rata-rata sebanyak 14 siswa atau 40%.

2. Deskripsi Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Kontrol

Skor hasil belajar IPA siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh dari hasil perhitungan 35 siswa yang berjumlah 19 butir soal pilihan ganda. Berdasarkan hasil skoring diperoleh rentang data antara 0-19. Pada kelas kontrol juga diadakan *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari hasil belajar siswa.

Berikut merupakan hasil pengolahan data *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol:

Tabel 4.3

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Kontrol³

	n	Min	Max	\bar{x}	Me	Mo	Var	S
Pretest	35	7	17	13,20	13	13	4,69	2,16
Posttest	35	8	19	14,97	15,04	15,5	5,14	2,26

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa nilai minimum *pretest* dan *posttest* hasil belajar IPA siswa kelas kontrol adalah, skor 7 pada hasil *pretest* dan 8 hasil *posttest*, sedangkan nilai maksimum *pretest*, yakni 17 dan *posttest*, yakni 19. Nilai rata-rata *pretest* dari kelas kontrol sebesar 13,20 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 14,97. Median dari *pretest* dan *posttest* didapat sebesar 13 dan 15,04. Modus dari *pretest*, yakni 13 dan *posttest* 15,5. Varians dari *pretest* dan *posttest* didapat 4,69 dan 5,14, dan standar deviasi sebesar 2,16 dan 2,26. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa hasil *posttest* memberikan hasil yang lebih tinggi daripada hasil *pretest* dalam hasil belajar IPA siswa.

³ Perhitungan Pada Lampiran hh. 166-168

Dibawah ini merupakan tabel frekuensi hasil *posttest* hasil belajar IPA siswa untuk kelas kontrol:

Tabel 4.4
Tabel Distribusi Frekuensi *Posttest*
Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Kontrol⁴

No	Kelas Interval (X)	Frek (f)	F Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	8 – 9	1	1	2,9	8	9	7,5	9,5	8,5
2.	10 – 11	1	2	2,9	10	11	9,5	11,5	10,5
3.	12 – 13	7	9	20	12	13	11,5	13,5	12,5
4.	14 – 15	11	20	31,4	14	15	13,5	15,5	14,5
5.	16 – 17	11	31	31,4	16	17	15,5	17,5	16,5
6.	18 - 19	4	35	11,4	18	19	17,5	19,5	18,5
	Jumlah	35		100					

Dari tabel tersebut dapat terlihat bahwa frekuensi skor hasil belajar IPA kelas kontrol banyak berada pada kelas interval keempat (14-15), yaitu sebanyak 11 siswa . Frekuensi tersebut berada pada titik tengah 14,5 dengan batas bawah 13,5 dan batas atas 15,5. dan kelas interval kelima (16-17), yaitu sebanyak 11 siswa. Frekuensi tersebut berada pada titik tengah 16,5 dengan batas bawah 15,5 dan batas atas 17,5

Untuk grafik histogram dan polygon hasil belajar IPA siswa kelas kontrol, disajikan dalam gambar berikut:

⁴Perhitungan Pada Lampiran h. 168

Frekuensi

12

10

8

6

4

2

8,5 10,5 12,5 14,5 16,5 18,5 19,5

Skor *Posttest* Kelas Kontrol

Gambar 4.2

Grafik Histogram Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Kontrol

Grafik di atas memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa kelas kontrol hasil skor yang berada dirata-rata berjumlah 11 siswa atau 31,4% siswa, siswa yang mendapat skor di bawah rata-rata berjumlah 9 siswa atau 25,8%, dan siswa yang memperoleh skor di atas rata-rata sebanyak 15 siswa atau 42,8%.

B. Uji Persyaratan Analisis

Untuk mengetahui apakah hasil IPA yang diterapkan pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi terhadap hasil belajar IPA yang diterapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD, maka dilakukan uji-t. Namun sebelum melakukannya uji-t, terlebih dahulu disajikan uji persyaratan analisis diantaranya adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu hasil pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pengujian normalitas dan homogenitasnya. Tujuan dari uji normalitas adalah untuk menentukan uji statistik parametrik/non parametrik untuk dilakukan uji persyaratan analisis.

Uji asumsi tersebut dalam penelitian ini dilakukan dengan menguji normalitas dari data yang akan dianalisis.

Kriteria pengujian kedua hipotesis tersebut ditetapkan menggunakan nilai statistik yang dihitung berdasarkan prosedur Uji-Lilliefors dengan ketentuan sebagai berikut:

H_0 : Ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

H_1 : Diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Proses pengujian normalitas dilakukan dengan menguji distribusi data dari kedua variabel. Hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel:

Tabel 4.5
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen⁵

Variabel	Banyak Sampel	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
X_1 (Pretest Kelas Eksperimen)	35	0,134	0,149	Berdistribusi Normal
X_2 (Posttest Kelas Eksperimen)	35	0,106	0,149	Berdistribusi Normal

Hasil yang didapat dari *pretest* dan *posttest* tersebut bahwa untuk uji normalitas kelas eksperimen pada X_1 hasil yang didapat, yaitu $L_{hitung} = 0,134$

⁵ Perhitungan Pada Lampiran hh. 170-171

$< 0,149$ pada L_{tabel} . Pada X_2 hasil yang didapat, yaitu $L_{hitung} = 0,106 < 0,149$ pada L_{tabel} . Oleh karena itu $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka hipotesis H_1 diterima, jadi kelompok eksperimen berdistribusi normal. Berikut tabel hasil uji normalitas kelas kontrol:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol⁶

Variabel	Banyak Sampel	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Y_1 (<i>Pretest</i> Kelas Kontrol)	35	0,120	0,149	Berdistribusi Normal
Y_2 (<i>Posttest</i> Kelas Kontrol)	35	0,134	0,149	Berdistribusi Normal

Hasil yang didapat dari *pretest* dan *posttest* tersebut bahwa untuk uji normalitas kelas kontrol pada Y_1 hasil yang didapat, yaitu $L_{hitung} = 0,120 < 0,149$ pada L_{tabel} . Pada Y_2 hasil yang didapat, yaitu $L_{hitung} = 0,134 < 0,149$ pada L_{tabel} . Oleh karena itu $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka hipotesis H_1 diterima, jadi kelompok eksperimen berdistribusi normal.

2. Homogenitas

Setelah pengujian normalitas selesai, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas dengan menggunakan uji Barlet. Pengujian homogenitas

⁶ Perhitungan Pada Lampiran hh. 172-173

dilakukan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi terdiri populasi yang sama atau tidak. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk menentukan uji statistik parametrik/non parametrik untuk dilakukan uji persyaratan analisis. Hasil uji homogenitas data disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas Data⁷

Barlet test	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Pretest Kelas Eksperimen Posttest Kelas Eksperimen Pretest Kelas Kontrol Posttest Kelas Kontrol	1,64	7,81	Homogen

Dari tabel tersebut di dapat hasil perhitungan adalah $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu

1,64 < 7,81, sehingga disimpulkan bahwa keempat sampel pengukuran berasal dari varians yang homogen.

⁷ Perhitungan Pada Lampiran hh. 174-175

Dikarenakan hasil *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol memenuhi syarat analisis (yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi), maka selanjutnya hipotesis-hipotesis penelitian dihitung dengan menggunakan uji-t.

c. Analisis Data

1. Uji-t

Dikarenakan asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka pengujian hipotesis dapat dilakukan. Berikutnya dilakukan pengujian hipotesis bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe GI dan hasil belajar IPA siswa kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berdasarkan penghitungan kedua pengujian tersebut, diketahui bahwa kedua kelompok data tersebut berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen sehingga memenuhi syarat untuk melanjutkan pengujian hipotesis dengan uji-t. Hasil uji-t ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.8

Hasil Uji-t⁸

Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
----------	--------------	-------------	------------

⁸ Perhitungan Pada Lampiran hh.176-177

Kelas Eksperimen	2,50	1,99	H₁ Diterima
Kelas Kontrol			

Berdasarkan hipotesis yang dilakukan di uji-t melalui test, diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,58$ dan $t_{tabel(0,05;68)} = 1,99$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 68. Terlihat bahwa hasil yang diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 2,50 > 1,99 = t_{tabel(0,05;68)}$) menyebabkan H_0 yang menyatakan tidak ada perbedaan penerapan pembelajaran kooperatif tipe GI dan pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar IPA siswa pada pokok bahasan pesawat sederhana ditolak, sedangkan H_1 di terima.

D. **Pembahasan**

Setelah dilakukan pengujian hipotesis, hasilnya menyatakan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis tanding (H_1) diterima, maka hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai hasil belajar kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut diperkuat dengan data yang menyatakan bahwa nilai rata-rata *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol, yaitu $15,71 > 14,97$. Hal tersebut membuktikan bahwa pembelajaran IPA yang pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hal yang dapat dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa adalah melalui penggunaan pembelajaran kooperatif tipe GI dan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran kooperatif tipe GI digunakan di kelas eksperimen dan pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas kontrol. Hasil belajar IPA siswa yang tinggi melalui pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) karena, siswa ditekankan untuk mengembangkan pengetahuan dalam proses pembelajaran, selain itu siswa dapat mengetahui dan menjelaskan dari benda-benda yang ada disekitar. Menurut Widi dan Eka, menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dalam proses belajar memiliki dampak positif bagi siswa, yaitu tipe *group investigation* memerlukan waktu yang lebih banyak sehingga mampu meningkatkan proses mental peserta didik, kreativitas, dan penalaran yang tinggi.⁹ Jika penerapannya dapat dilakukan dengan baik maka dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Pada model ini siswa dituntut untuk dapat berpartisipasi sehingga siswa dituntut secara aktif dengan melakukan investigasi bersama kelompoknya serta membuat analisis dalam proses pembelajaran. Dari terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran ini dapat memotivasi siswa untuk belajar IPA sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa IPA.

⁹ Widi Asih Wisudawati & Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.66

Pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran ini lebih terpusat kepada guru, dimana guru yang melakukan demonstrasi, sedangkan siswa hanya mengamati saja. Melalui model pembelajaran ini siswa dinilai kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga hasil belajar yang diperoleh tidak maksimal.

Dengan demikian dari hasil pengujian dapat di deskripsikan bahwa terdapat hasil belajar IPA siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dari pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa kelas V sekolah dasar. Siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe GI mendapatkan hasil belajar IPA lebih tinggi daripada siswa yang dalam proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

E. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak luput dari kekurangan atau kelemahan-kelemahan karena keterbatasan yang ada. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut peneliti memiliki kelemahan antara lain:

1. Penelitian dibatasi hanya pada mata pelajaran IPA materi pesawat sederhana.

2. Keterbatasan penelitian yang menggunakan instrumen tes pilihan ganda, sehingga pemahaman siswa terhadap materi penelitian tidak dapat diketahui secara mendetail.