

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukam di SMP Negeri 15 Kendari pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024. Sampel yang diambil dari penelitian ini yaitu kelas VII 2 sebanyak 24 orang siswa sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society* (SETS) dan kelas VII 1 sebanyak 24 orang siswa sebagai kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Materi pembelajaran yang disampaikan adalah Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society* (SETS) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA di kelas VII.

Pada penelitian ini diperoleh data berupa data tes hasil belajar (*Prettest and Posttest*) dan data hasil obsevasi motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang di jelaskan secara detail pada analisis data berikut.

4.1.1 Deskriptif Data Hasil Penelitian

Setelah data dikumpulkan, maka langkah selanjutnya yaitu menganalisis data dan melakukan pengujian terhadap hipotesis yang akan diajukan. Adapun hipotesis yang diajukan yaitu, terdapat pengaruh penerapan Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology and Society* (SETS) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA SMP Negeri 15 Kendari.

4.2 Analisis Data Penelitian

1) Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

Uji validitas angket digunakan untuk mengetahui kelayakan atau kevalidan suatu angket. Nilai r_{tabel} yang digunakan adalah nilai r pada

taraf signifikan 5% untuk $n = 23$ adalah 4,13 dengan kriteria valid suatu butir pernyataan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Adapun data hasil perhitungan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1 Data Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

No Pernyataan	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1	0,571	0,413	VALID
2	0,754	0,413	VALID
3	0,719	0,413	VALID
4	0,479	0,413	VALID
5	0,452	0,413	VALID
6	0,521	0,413	VALID
7	0,475	0,413	VALID
8	0,421	0,413	VALID
9	0,508	0,413	VALID
10	0,535	0,413	VALID
11	0,462	0,413	VALID
12	0,003	0,413	TIDAK VALID
13	-0,097	0,413	TIDAK VALID
14	0,427	0,413	VALID
15	-0,092	0,413	TIDAK VALID
16	0,535	0,413	VALID
17	0,517	0,413	VALID
18	0,376	0,413	TIDAK VALID
19	0,420	0,413	VALID
20	0,521	0,413	VALID
21	0,509	0,413	VALID
22	-0,528	0,413	TIDAK VALID
23	0,447	0,413	VALID
24	0,473	0,413	VALID
25	0,244	0,413	TIDAK VALID
26	0,061	0,413	TIDAK VALID
27	0,496	0,413	VALID
28	0,516	0,413	VALID
29	0,700	0,413	VALID
30	0,445	0,413	VALID

(Sumber: Data Primer, 2023)

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa terdapat 30 butir pernyataan, dimana pengujian dilakukan dengan membandingkan antara

r_{hitung} dan r_{tabel} . Diperoleh 23 butir pernyataan yang valid dan 7 butir pernyataan yang tidak valid. Pernyataan yang valid digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa sedangkan pernyataan yang tidak valid di buang karena lebih banyak pernyataan yang valid daripada pernyataan yang tidak valid.

2) Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

Untuk mengetahui kevalidan suatu instrumen yang akan di ujikan kepada responden, maka digunakan uji validitas dengan menggunakan rumus indek's validitas aiken. Nilai r_{tabel} yang digunakan adalah nilai r pada taraf signifikan 5% untuk $n= 23$ adalah 4,13 dengan kriteria valid suatu butir soal apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Selain menggunakan rumus indek's validitas aiken, pengolahan data juga dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft excel*. Adapun data hasil perhitungan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Data Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

No Soal	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
1	0,460	0,413	VALID
2	0,524	0,413	VALID
3	0,304	0,413	TIDAK VALID
4	0,508	0,413	VALID
5	0,507	0,413	VALID
6	0,455	0,413	VALID
7	0,521	0,413	VALID
8	0,444	0,413	VALID
9	0,490	0,413	VALID
10	0,551	0,413	VALID
11	0,493	0,413	VALID
12	0,480	0,413	VALID
13	0,455	0,413	VALID
14	0,494	0,413	VALID
15	0,467	0,413	VALID

16	0,512	0,413	VALID
17	0,145	0,413	TIDAK VALID
18	0,458	0,413	VALID
19	0,345	0,413	TIDAK VALID
20	0,507	0,413	VALID
21	0,52	0,413	VALID
22	0,453	0,413	VALID
23	0,481	0,413	VALID
24	0,486	0,413	VALID
25	0,445	0,413	VALID
26	0,467	0,413	VALID
2	0,459	0,413	VALID
28	0,124	0,413	TIDAK VALID
29	0,428	0,413	VALID
30	0,318	0,413	TIDAK VALID

(Sumber: Data Primer, 2023)

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa terdapat 30 butir soal, dimana pengujian dilakukan dengan membandingkan antara r_{hitung} dan r_{tabel} . Diperoleh 25 butir soal yang valid dan 5 butir soal yang tidak valid. Soal yang valid digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sedangkan soal yang tidak valid di buang karena lebih banyak soal yang valid daripada soal yang tidak valid.

3) Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui suatu instrumen reliabel, maka dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha. Perhitungan juga menggunakan bantuan *Microsoft excel*. Hasil uji reliabilitas angket, diperoleh angket tersebut reliabel, dimana $r_{11} = 1,58$. Hasil uji reliabilitas tes, diperoleh tes tersebut reliabel, dimana $r_{11} = 0,87$. Syarat instrumen dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,70 =$ reliabel sedangkan apabila $r_{11} < 0,70 =$ tidak reliabel. Demikian kedua instrumen tersebut dinyatakan reliabel.

4.3 Analisis Statistik Deskriptif *Pretest* dan *Posttest* Motivasi dan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Analisis Statistik Deskriptif *Pretest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Data *Pretest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	
Statistik	<i>Pretest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	60,13
Nilai Maksimum	70
Nilai Minimum	50
<i>Varians</i>	20,81
Standar Deviasi	4,56

(Sumber: Data Primer, 2023)

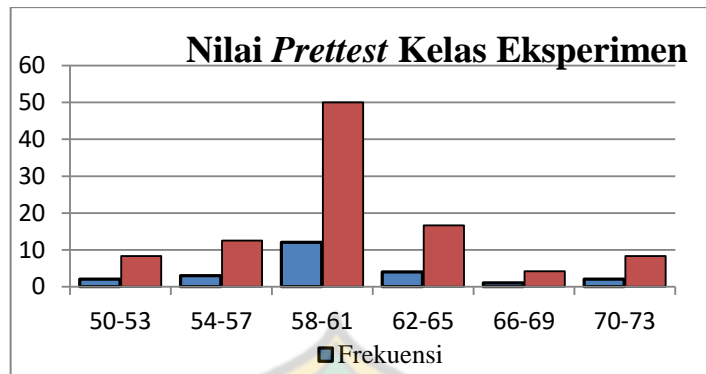
Berdasarkan hasil Tabel 4.3, dapat diketahui bahwa motivasi belajar siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan (*pretest*) memiliki nilai rata-rata 60,13, nilai maksimum sebesar 70, nilai minimum sebesar 50, varians sebesar 20,81 dan standar deviasi sebesar 4,56. Distribusi frekuensi *pretest* motivasi belajar kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi *Pretest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

<i>Pretest</i> Motivasi Belajar		
Interval	Frekuensi	Presentase
50-53	2	8,33%
54-57	3	12,50%
58-61	12	50%
62-65	4	16,67%
66-69	1	4,17%
70-73	2	8,33%
	24	100%

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.4, maka hasil pengolahan data tersebut dapat ditampilkan melalui gambar diagram batang sebagai berikut.



Gambar 4.1 Histogram *Prettest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil histogram 4.1 menunjukkan bahwa pada frekuensi tertinggi di miliki oleh nilai interval 58-61 sebanyak 12 orang siswa dengan presentase 50% dan frekuensi terendah di miliki oleh nilai interval 66-69 sebanyak 1 orang siswa dengan presentase 4,17%.

Adapun kecenderungan motivasi belajar IPA sebelum perlakuan (*prettest*) pada kelas eksperimen diperoleh nilai *mean* sebesar 60,13 dan nilai standar deviasi 4,56. Berdasarkan nilai tersebut maka diperoleh kriteria kecenderungan *prettest* motivasi belajar kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Kategorisasi Motivasi Belajar Prettest Kelas Eksperimen

Skor	Frekuensi	Presentase	Kategori
66,97 < Skor	2	8,33%	Sangat tinggi
62,41 < Skor ≤ 66,97	4	16,67%	Tinggi
57,85 < Skor ≤ 62,41	13	54,17%	Sedang
53,29 < Skor ≤ 57,85	3	12,50%	Rendah
Skor < 53,29	2	8,33%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.5, bahwa kecenderungan motivasi belajar siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan (*pretest*) berada pada kategori sedang sebanyak 13 orang siswa dengan presentase 54,17%.

2. Analisis Statistik Deskriptif *Posttest* Motivasi Belajar Pada Kelas Eksperimen

Data hasil analisis statistik deskriptif *posttest* motivasi belajar IPA setelah menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Data *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	
Statistik	<i>Posttest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	92,58
Nilai Maksimum	99
Nilai Minimum	85
<i>Varians</i>	14,60
Standar Deviasi	3,82

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas eksperimen setelah perlakuan (*posttest*) memiliki nilai rata-rata 92,58, nilai maksimum sebesar 99, nilai minimum sebesar 85, *varians* sebesar 14, 60 dan standar deviasi 3,82. Untuk distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

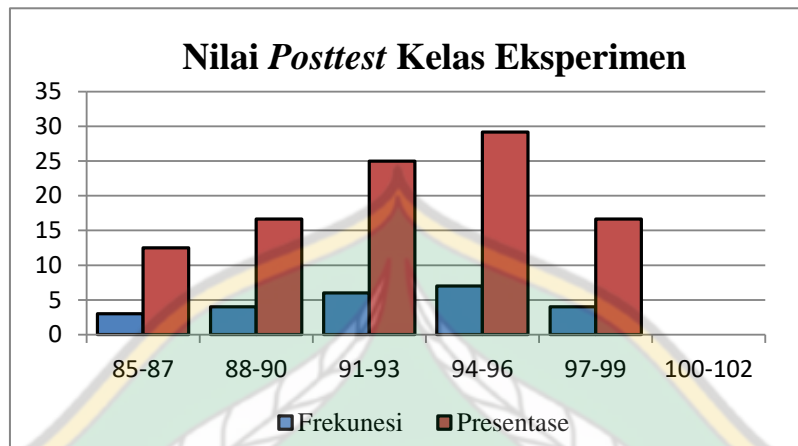
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Presentase
85-87	3	12,50%
88-90	4	16,67%
91-93	6	25%
94-96	7	29,17%
97-99	4	16,67%

100-102	0	0%
	24	100%

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.7, maka hasil pengolahan data dapat ditampilkan melalui gambar diagram batang berikut.



Gambar 4.2 Histogram *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil histogram 4.2 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas eksperimen setelah perlakuan (*posttest*) frekuensi tertinggi terletak pada pada nilai interval 94-96 sebanyak 7 orang siswa dengan persentase 29,17% dan frekuensi terendah terletak pada nilai interval 100-102 sebanyak 0 siswa dengan presentase 0%.

Adapun kecenderungan motivasi belajar setelah perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen, diperoleh nilai *mean* sebesar 92,58 dan nilai standar deviasi sebesar 3,82. Berdasarkan nilai tersebut, maka diperoleh kriteria kecenderungan *posttest* motivasi belajar kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 4.8 Distribusi Kategorisasi Motivasi Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
98,31 < Skor	1	4,17%	Sangat tinggi
94,49 < Skor ≤ 98,31	5	20,83%	Tinggi
90,67 < Skor ≤ 94,49	11	45,83%	Sedang
86,85 < Skor ≤ 90,67	5	20,83%	Rendah

Skor <86,85	2	8,33%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.8, bahwa kecenderungan motivasi belajar siswa kelas eksperimen setelah perlakuan (*posttest*) berada pada kategori sedang sebanyak 11 orang siswa dengan presentase 45,83%.

3. Analisis Statistik Deskriptif *Prettest* Motivasi Belajar Pada Kelas Kontrol

Data hasil analisis statistik deskriptif *prettest* motivasi belajar pada kelas kontrol yang di ajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah sebagai berikut.

Tabel 4.9 Data *Prettest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	
Statistik	<i>Prettest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	55,54
Nilai Maksimum	65
Nilai Minimum	45
<i>Varians</i>	27,30
Standar Deviasi	5,23

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.9, menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas kontrol sebelum perlakuan (*prettest*), memiliki nilai rata-rata 55,54, nilai maksimum sebesar 65, nilai minimum sebesar 45, nilai *varians* sebesar 27,30 dan standar deviasi sebesar 5,23. Distribusi frekuensi *prettest* motivasi belajar siswa kelas kontrol adalah sebagai berikut.

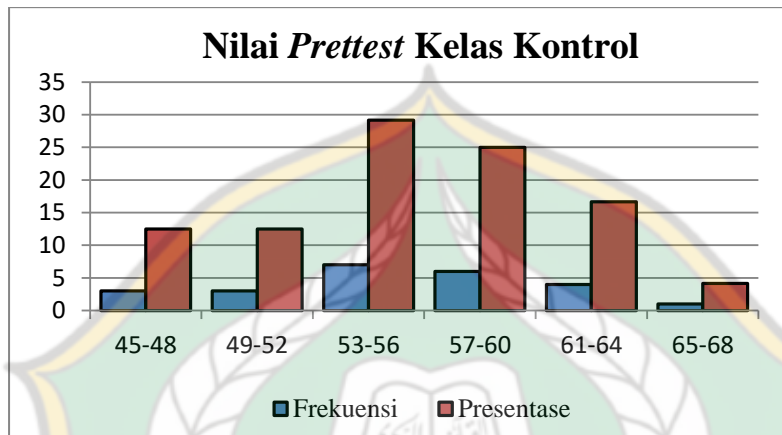
Tabel 4.10 Distrubusi frekuensi *Prettest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
45-48	3	12,50%
49-52	3	12,50%
53-56	7	29,17%

57-60	6	25%
61-64	4	16,67%
65-68	1	4,17%
	24	100%

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 4.10, maka hasil pengolahan data dapat ditampilkan melalui diagram batang berikut.



Gambar 4.3 Histogram Prettest Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil histogram 4.3, menunjukkan bahwa motivasi belajar sebelum perlakuan (*prettest*), frekuensi tertinggi dimiliki oleh nilai interval 53-56 sebanyak 7 orang siswa dengan presentase 29,17% sedangkan frekuensi terendah dimiliki oleh nilai interval 65-68 sebanyak 1 orang siswa dengan presentase 4,17%.

Adapun kecenderungan motivasi belajar sebelum perlakuan (*prettest*) pada kelas kontrol, diperoleh nilai *mean* sebesar 55,54 dan nilai standar deviasi sebesar 5,23. Berdasarkan nilai tersebut, maka diperoleh kriteria kecenderungan *prettest* motivasi belajar kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4.11 Distribusi Kategorisasi Motivasi Belajar Prettest Kelas Kontrol

Skor	Frekuensi	Presentase	Kategori
63,39 < Skor	1	4,17%	Sangat tinggi
58,16 < Skor ≤ 63,39	6	25,00%	Tinggi

52,93 < Skor ≤ 58,16	11	45,83%	Sedang
47,70 < Skor ≤ 52,93	4	16,67%	Rendah
Skor < 47,70	2	8,33%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.11, bahwa kecenderungan motivasi belajar siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan (*pretest*) berada pada kategori sedang sebanyak 11 orang siswa dengan presentase 45,83%.

4. Analisis Statistik Deskriptif *Posttest* Motivasi Belajar Pada Kelas Kontrol

Data hasil analisis statistik deskriptif *posttest* motivasi belajar pada kelas kontrol yang di ajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah sebagai berikut.

Tabel 4.12 Data *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	
Statistik	<i>Posttest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	67,29
Nilai Maksimum	75
Nilai Minimum	60
<i>Varians</i>	15,61
Standar Deviasi	3,95

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.12, menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas kontrol setelah perlakuan (*posttest*), memiliki nilai rata-rata 67,29, nilai maksimum sebesar 75, nilai minimum sebesar 60, nilai *varians* sebesar 15,61 dan standar deviasi sebesar 3,95. Distribusi frekuensi *posttest* motivasi belajar siswa kelas kontrol adalah sebagai berikut.

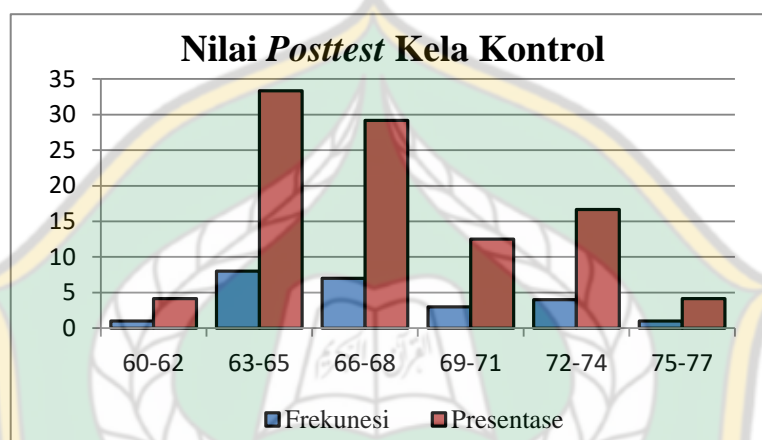
Tabel 4.13 Distrubusi frekuensi *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
60-62	1	4,17%

63-65	8	33,33%
66-68	7	29,17%
69-71	3	12,50%
72-74	4	16,67%
75-77	1	4,17%
	24	100%

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 4.13, maka hasil pengolahan data dapat ditampilkan melalui diagram batang berikut



Gambar 4.4 Histogram *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil histogram 4.4, menunjukkan bahwa motivasi belajar setelah perlakuan (*posttest*), frekuensi tertinggi dimiliki oleh nilai interval 63-65 sebanyak 8 orang siswa dengan presentase 33,33% sedangkan frekuensi terendah dimiliki oleh nilai interval 60-62 dan 75-77 masing-masing sebanyak 1 orang siswa dengan masing-masing presentase 4,17%.

Adapun kecenderungan motivasi belajar setelah perlakuan (*posttest*) pada kelas kontrol, diperoleh nilai *mean* sebesar 55,54 dan nilai standar deviasi sebesar 5,23. Berdasarkan nilai tersebut, maka diperoleh kriteria kecenderungan *posttest* motivasi belajar kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4.14 Distribusi Kategorisasi Motivasi Belajar *Posttest* Kelas Kontrol

Skor	Frekuensi	Presentase	Kategori
73,22 < Skor	2	8,33%	Sangat tinggi
69,27 < Skor ≤ 73,22	5	20,83%	Tinggi
65,32 < Skor ≤ 69,27	8	33,33%	Sedang
61,37 < Skor ≤ 65,32	8	33,33%	Rendah
Skor < 61,37	1	4,17%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.14, bahwa kecenderungan motivasi belajar siswa kelas eksperimen setelah perlakuan (*posttest*) berada pada 2 kategori yaitu sedang dan rendah masing-masing sebanyak 8 orang siswa dengan masing-masing presentase 33,33%

4.4 Analisis Statistik Deskriptif *Prettest* dan *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Analisis Statistik Deskriptif *Prettest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah sebagai berikut.

Tabel 4.15 Data *Prettest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	
Statistik	<i>Prettest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	57,67
Nilai Maksimum	72
Nilai Minimum	52
<i>Varians</i>	22,14
Standar Deviasi	4,71

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.15, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan (*prettest*) memiliki nilai rata-rata 57,67, nilai

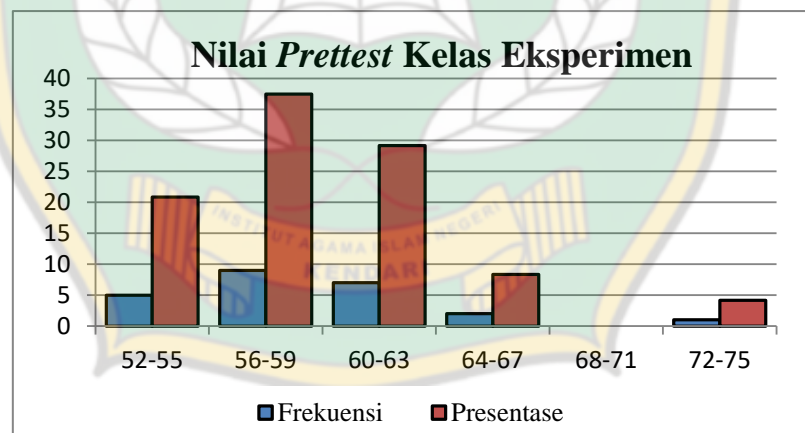
maksimum sebesar 72, nilai minimum sebesar 52, varians sebesar 22,14 dan standar deviasi sebesar 4,71. Distribusi frekuensi *pretest* hasil belajar kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi *Pretest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Presentase
52-55	5	20,83%
56-59	9	37,50%
60-63	7	29,17%
64-67	2	8,33%
68-71	0	0%
72-75	1	4,17%
	24	100%

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil tabel 4.16, maka hasil pengolahan data tersebut dapat ditampilkan melalui gambar diagram batang sebagai berikut.



Gambar 4.5 Histogram *Pretest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil histogram 4.5 menunjukkan bahwa pada frekuensi tertinggi di miliki oleh nilai interval 56-59 sebanyak 9 orang siswa dengan presentase 37,50% dan frekuensi terendah di miliki oleh nilai interval 68-71 sebanyak 0 orang siswa dengan presentase 0%.

Adapun kecenderungan hasil belajar IPA sebelum perlakuan (*pretest*) pada kelas eksperimen diperoleh nilai *mean* sebesar 57,67 dan nilai standar

deviasi 4,71. Berdasarkan nilai tersebut maka diperoleh kriteria kecenderungan *pretest* hasil belajar kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 4.17 Distribusi Kategorisasi Hasil Belajar *Pretest* Kelas Eksperimen

Skor	Frekuensi	Presentase	Kategori
64,74 < Skor	1	4,17%	Sangat tinggi
60,03 < Skor ≤ 64,74	2	8,33%	Tinggi
55,32 < Skor ≤ 60,03	16	66,67%	Sedang
50,61 < Skor ≤ 55,32	5	20,83%	Rendah
Skor < 50,61	0	0%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.17, bahwa kecenderungan hasil belajar siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan (*pretest*) berada pada kategori sedang sebanyak 16 orang siswa dengan presentase 66,67%.

2. Analisis Statistik Deskriptif *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah sebagai berikut.

Tabel 4.18 Data *Pretest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	
Statistik	<i>Posttest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	67,67
Nilai Maksimum	96
Nilai Minimum	76
<i>Varians</i>	41,62
Standar Deviasi	6,45

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.18, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah perlakuan (*posttest*) memiliki nilai rata-rata 67,67, nilai maksimum sebesar 96, nilai minimum sebesar 76, varians sebesar 41,62 dan

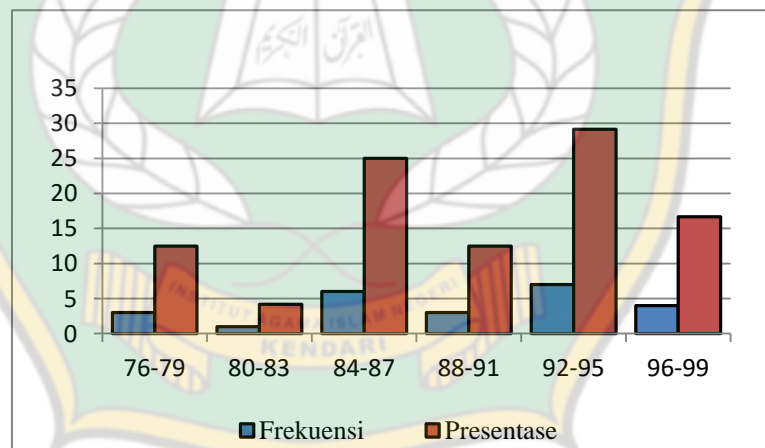
standar deviasi sebesar 6,45. Distribusi frekuensi *pretest* hasil belajar kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Presentase
76-79	3	12,50%
80-83	1	4,17%
84-87	6	25%
88-91	3	12,50%
92-95	7	29,17%
96-99	4	16,67%
	24	100%

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.19, maka hasil pengolahan data tersebut dapat ditampilkan melalui gambar diagram batang sebagai berikut.



Gambar 4.6 Histogram *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil histogram 4.6 menunjukkan bahwa pada frekuensi tertinggi di miliki oleh nilai interval 92-95 sebanyak 7 orang siswa dengan presentase 29,17% dan frekuensi terendah di miliki oleh nilai interval 80-83 sebanyak 1 orang siswa dengan presentase 4,17%.

Adapun kecenderungan hasil belajar IPA setelah perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen diperoleh nilai *mean* sebesar 67,67 dan nilai standar deviasi 6,45.

Berdasarkan nilai tersebut maka diperoleh kriteria kecenderungan *posttest* hasil belajar kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 4.20 Distribusi Kategorisasi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen

Skor	Frekuensi	Presentase	Kategori
97,35 < Skor	0	0,00%	Sangat tinggi
90,90 < Skor ≤ 97,35	11	45,83%	Tinggi
84,45 < Skor ≤ 90,90	3	12,50%	Sedang
78,00 < Skor ≤ 84,45	7	29,17%	Rendah
Skor < 78,00	3	12,50%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.20, bahwa kecenderungan hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah perlakuan (*posttest*) berada pada kategori tinggi sebanyak 11 orang siswa dengan presentase 45,83%.

3. Analisis Statistik Deskriptif *Prettest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar siswa di kelas kontrol yang diajar tanpa menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah sebagai berikut.

Tabel 4.21 Data *Prettest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	
Statistik	<i>Prettest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	48,83
Nilai Maksimum	56
Nilai Minimum	40
<i>Varians</i>	20,84
Standar Deviasi	4,57

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.21, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas kontrol sebelum perlakuan (*prettest*) memiliki nilai rata-rata 48,83, nilai maksimum sebesar 56, nilai minimum sebesar 40, *varians* sebesar 20,84 dan

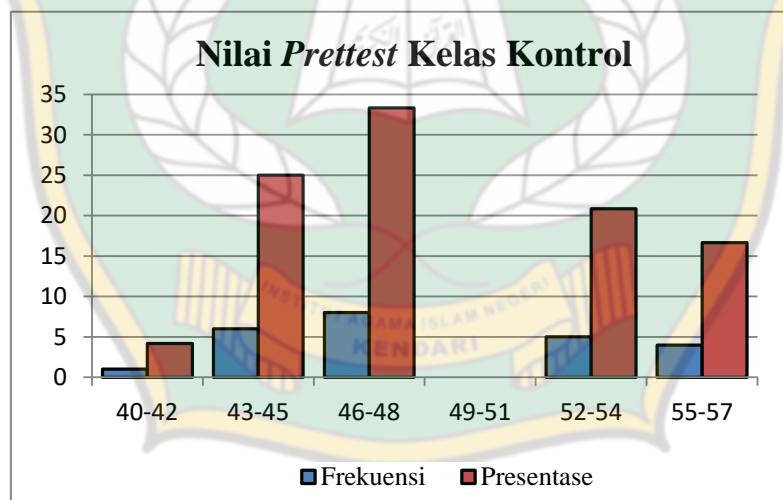
standar deviasi sebesar 4,57. Distribusi frekuensi *pretest* hasil belajar kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 4.22 Distribusi Frekuensi *Pretest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
40-42	1	4,17%
43-45	6	25%
46-48	8	33,33%
49-51	0	0%
52-54	5	20,8%3
55-57	4	16,67%
	24	100%

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.22, maka hasil pengolahan data tersebut dapat ditampilkan melalui gambar diagram batang sebagai berikut.



Gambar 4.7 Histogram *Pretest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil histogram 4.7 menunjukkan bahwa pada frekuensi tertinggi di miliki oleh nilai interval 46-48 sebanyak 8 orang siswa dengan presentase 33,33% dan frekuensi terendah di miliki oleh nilai interval 49-51 sebanyak 0 orang siswa dengan presentase 0%.

Adapun kecenderungan hasil belajar IPA sebelum perlakuan (*pretest*) pada kelas kontrol diperoleh nilai *mean* sebesar 48,83 dan nilai standar deviasi 4,57

Berdasarkan nilai tersebut maka diperoleh kriteria kecenderungan *pretest* hasil belajar kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4.23 Distribusi Kategorisasi Hasil Belajar *Pretest* Kelas Kontrol

Skor	Frekuensi	Presentase	Kategori
55,69 < Skor	4	16,67%	Sangat tinggi
51,12 < Skor ≤ 55,69	5	20,83%	Tinggi
46,55 < Skor ≤ 51,12	8	33,33%	Sedang
41,98 < Skor ≤ 46,55	6	25,00%	Rendah
Skor < 41,98	1	4,17%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.23, bahwa kecenderungan hasil belajar siswa kelas kontrol sebelum perlakuan (*pretest*) berada pada kategori sedang sebanyak 8 orang siswa dengan presentase 33,33%.

4. Analisis Statistik Deskriptif *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar siswa di kelas kontrol yang diajar tanpa menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah sebagai berikut.

Tabel 4.24 Data *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	
Statistik	<i>Posttest</i>
N	24
Rata-rata (<i>Mean</i>)	56,00
Nilai Maksimum	68
Nilai Minimum	52
<i>Varians</i>	16,70
Standar Deviasi	4,09

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.24, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas kontrol setelah perlakuan (*posttest*) memiliki nilai rata-rata 56,00, nilai maksimum sebesar 68, nilai minimum sebesar 52, varians sebesar 16,70 dan

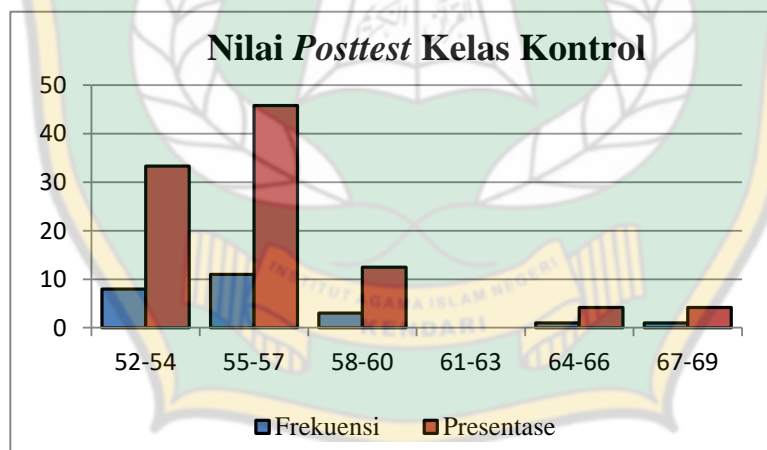
standar deviasi sebesar 4,09. Distribusi frekuensi *pretest* hasil belajar kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Tabel 4.25 Distribusi Frekuensi *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Presentase
52-54	8	33,33
55-57	11	45,83
58-60	3	12,50
61-63	0	0
64-66	1	4,17
67-69	1	4,17
	24	100

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil tabel 4.25, maka hasil pengolahan data tersebut dapat ditampilkan melalui gambar diagram batang sebagai berikut.



Gambar 4.8 Histogram *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil histogram 4.8 menunjukkan bahwa pada frekuensi tertinggi di miliki oleh nilai interval 55-57 sebanyak 11 orang siswa dengan presentase 45,83% dan frekuensi terendah di miliki oleh nilai interval 61-63 sebanyak 0 orang siswa dengan presentase 0%.

Adapun kecenderungan hasil belajar IPA setelah perlakuan (*posttest*) pada kelas kontrol diperoleh nilai *mean* sebesar 56,00 dan nilai standar deviasi

4,09. Berdasarkan nilai tersebut maka diperoleh kriteria kecenderungan *posttest* hasil belajar kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4.26 Distribusi Kategorisasi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Kontrol

Skor	Frekuensi	Presentase	Kategori
62,14 < Skor	2	8,33%	Sangat tinggi
58,05 < Skor ≤ 62,14	3	12,50%	Tinggi
53,96 < Skor ≤ 58,05	11	45,83%	Sedang
49,87 < Skor ≤ 53,96	8	33,33%	Rendah
Skor < 49,87	0	0%	Sangat rendah
Jumlah	24	100%	

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.26, bahwa kecenderungan hasil belajar siswa kelas kontrol setelah perlakuan (*posttest*) berada pada kategori sedang sebanyak 11 orang siswa dengan presentase 45,83%.

4.5 Data Analisis Inferensial

1. Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Motivasi Belajar

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Statistik data yang digunakan dalam uji normalitas adalah *Kolmogorov Smirnov* dengan hipotesis ketentuan yaitu H_0 merupakan data berdistribusi normal sedangkan H_1 merupakan data tidak berdistribusi normal. Kriteria yang ditentukan dalam uji normalitas adalah jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal dan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_1 ditolak atau nilai tidak berdistribusi normal

Tabel 4.27 Uji Normalitas Motivasi Belajar Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Perlakuan	Variabel	Nilai Signifikan	Nilai α	Keterangan
<i>Pretest</i>	Kelas Eksperimen	0,267	0,05	Data

	Kelas Kontrol	0,665		Terdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	Kelas Eksperimen	0,563	0,05	Data Terdistribusi Normal
	Kelas Kontrol	0,52		

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 4.27, diketahui bahwa nilai signifikansi $> 0,05$ maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas *Kolomogorov Smirnov* di atas, disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data berdistribusi normal. Demikian sebaran data pada *pretest* maupun *posttest* adalah normal.

2) Uji Normalitas Hasil Belajar

Pada variabel hasil belajar digunakan juga uji normalitas *Kolomogorov smirnov*. Data uji normalitas hasil belajar adalah sebagai berikut.

Tabel 4.28 Uji Normalitas Hasil Belajar Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Perlakuan	Variabel	Nilai Signifikan	Nilai α	Keterangan
<i>Pretest</i>	Kelas Eksperimen	0,006	0,05	Data TidakTerdistribusi Normal
	Kelas Kontrol	0,269		Data Terdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	Kelas Eksperimen	0,581	0,05	Data Terdistribusi Normal
	Kelas Kontrol	0,003		Data Tidak Terdistribusi Normal

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 4.28, diketahui bahwa ada dua data yang tidak berdistribusi normal yaitu, data *pretest* kelas eksperimen dan data *posttest* kelas kontrol karena tidak memenuhi dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas *Kolmogorov smirnov* yang berasumsi bahwa jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_1 ditolak atau data tidak berdistribusi normal.

Oleh karena itu dilakukan uji non parametrik untuk variabel Hasil Belajar.

Uji non parametrik Hasil belajar adalah sebagai berikut.

Tabel 4.29 Uji Non Parametrik Hasil Belajar Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

<i>Test Statistics</i>	
	Hasil Belajar
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	300.000
Z	-6.017
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

(Sumber: Data Diolah dengan *Software SPSS*)

Berdasarkan Tabel 4.29, diketahui bahwa nilai signifikan 0,000. Sesuai dengan pengambilan keputusan pada uji non parametrik yaitu jika nilai signifikan < 0.05 maka hipotesis diterima, sehingga data berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan pada tahap pengujian selanjutnya.

2. Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Data Motivasi Belajar

Berdasarkan pengujian normalitas yang telah dilakukan, dimana kedua kelas memiliki data yang berdistribusi normal, maka dapat dilanjutkan untuk melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua kelompok data memiliki varians yang sama (homogen). Pada uji homogenitas digunakan uji Fisher (F). Uji F dilakukan dengan membandingkan varians data terbesar di bagi *varians* data terkecil. Taraf signifikansi untuk menguji hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varian satu sama dengan varian dua atau data homogen)}$$

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varian satu tidak sama dengan varian dua atau data tidak homogen)

Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_1 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Tabel 4.30 Uji Homogenitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Perlakuan	Kelas	N	F_{hitung}	F_{tabel}	A	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	24	1,31	3,20	0,05	Homogen
	Kontrol	24				
<i>Posttest</i>	Eksperimen	24	1,06	3,20	0,05	Homogen
	Kontrol	24				

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.30, di peroleh hasil dari uji homogenitas, pada *prettes* kelas eksperimen dan kontrol nilai F_{hitung} 1,31 < F_{tabel} 3,20 dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol nilai F_{hitung} 1,06 < F_{tabel} 3,20. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas Homogen atau H_0 diterima.

2) Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, bahwa ada dua data hasil belajar yang tidak berdistribusi normal, akan tetapi uji homogenitas tetap di lakukan untuk melihat varians dari dua data sama (homogen) atau tidak sama (heterogen).

Tabel 4.31 Uji Homogenitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Perlakuan	Kelas	N	F_{hitung}	F_{tabel}	A	Keterangan
<i>Prettest</i>	Eksperimen	24	1,06	3,20	0,05	Homogen
	Kontrol	24				
<i>Posttest</i>	Eksperimen	24	2,49	3,20	0,05	Homogen
	Kontrol	24				

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan hasil Tabel 4.30, di peroleh hasil dari uji homogenitas, pada *prettes* kelas eksperimen dan kontrol nilai $F_{hitung} 1,06 < F_{tabel} 3,20$ dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol nilai $F_{hitung} 2,49 < F_{tabel} 3,20$. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas Homogen atau H_0 diterima.

3. Uji Hipotesis

1) Uji Hipotesis Motivasi Belajar

Hasil uji hipotesis *posttest* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.32 Hasil Uji Hipotesis *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Variabel	DK	T_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
$\mu_1 - \mu_2$	45	114,95	1,67	$T_{hitung} > T_{tabel} / H_1$ diterima

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 4.32, menunjukkan hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kontrol pada taraf signifikan 0,05% dengan $dk = (n_1 + n_2) - 3 = 45$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67$ dan $t_{hitung} = 114,95$, berarti nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Demikian disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu “ada pengaruh model pembelajaran Science, Environment, Technology, And Society (SETS) terhadap motivasi belajar IPA dari kedua kelas setelah dilakukan perlakuan (*posttest*).”

2) Uji Hipotesis Hasil Belajar

Hasil uji hipotesis *posttest* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.33 Hasil Uji Hipotesis *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Variabel	DK	T_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
$\mu_1 - \mu_2$	45	98,96	1,67	$T_{hitung} > T_{tabel} / H_1$ diterima

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 4.33, menunjukkan hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kontrol pada taraf signifikan 0,05% dengan $dk = (n_1 + n_2) - 3 = 45$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67$ dan $t_{hitung} = 98,96$, berarti nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Demikian disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu “ada pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi belajar IPA dari kedua kelas setelah dilakukan perlakuan (*posttest*)”

4. Uji N Gain

Uji N Gain dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Data penelitian di peroleh dari angket motivasi belajar dan tes berupa soal pilihan ganda. Untuk mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa setelah perlakuan (*posttest*) dilakukan yang berasal dari hasil selisih antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta membandingkan N Gain dari kedua kelas tersebut. Hasil uji N Gain adalah sebagai berikut.

1) Uji N Gain Motivasi Belajar

Dibawah ini merupakan hasil perhitungan uji N Gain berdasarkan dasar kategorisasi skor N gain:

Tabel 4.34 Uji N Gain

Kategori	Jumlah Siswa
	Eksperimen
Tinggi	22
Sedang	2
Rendah	0

(Sumber: Data Primer, 2023)

Tabel 4.35 Kategorisasi Skor N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Ramadhani, 2020)

Berdasarkan Tabel 4.34, menunjukkan hasil perhitungan kelas eksperimen terdapat 22 siswa dengan kategori tinggi, 2 siswa dengan kategori sedang, dan 0 siswa dengan kategori rendah, dengan demikian dapat dinyatakan pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi belajar siswa setelah perlakuan (posttest) memiliki nilai rata-rata sebesar 0,81 dengan kategori tinggi. Nilai rata-rata sebesar 0,81 diperoleh dari perhitungan skor N-gain yang telah terlampir pada lampiran 40.

2) Uji N Gain Hasil Belajar

Dibawah ini merupakan hasil perhitungan uji N Gain:

Tabel 4.36 Uji N Gain

Kategori	Jumlah Siswa
	Eksperimen
Tinggi	14
Sedang	10
Rendah	0

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 4.35, menunjukkan hasil perhitungan kelas eksperimen terdapat 14 siswa dengan kategori tinggi, 10 siswa dengan kategori sedang, dan 0 siswa dengan kategori rendah, dengan demikian dapat dinyatakan pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi belajar siswa setelah

perlakuan (posttest) memiliki nilai rata-rata sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Nilai rata-rata sebesar 0,71 diperoleh dari perhitungan skor *N-gain* yang telah terlampir pada lampiran 40.

4.6 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA di SMP Negeri 15 Kendari. Jumlah siswa di kelas kontrol dan eksperimen dalam penelitian ini sebanyak 48 orang siswa dengan rincian kelas eksperimen sebanyak 24 orang siswa dan kelas kontrol sebanyak 24 orang siswa. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) diharapkan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA kelas VII di SMP Negeri 15 Kendari.

1. Pengaruh Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Terhadap Motivasi Belajar IPA di SMP Negeri 15 Kendari

Model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan sains, lingkungan, teknologi dan sosial. Model pembelajaran ini mengajak siswa untuk bereksplorasi di dunia nyata, sehingga siswa memiliki kemampuan berinteraksi, bekerja sama, dan lebih termotivasi dalam belajar. Selain itu, model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) dapat menuntut siswa agar lebih berani mengimplementasikan pembelajaran

IPA di kehidupan sehari-hari. Siswa yang terbiasa melibatkan sains dalam kehidupan sehari-hari akan membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar IPA sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

Penerapan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) menjadikan siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk berani melakukan suatu percobaan yang belum dilakukan sebelumnya. Pada proses pembelajaran siswa dituntut untuk mampu melibatkan antara materi dengan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, dengan adanya keterlibatan tersebut siswa dapat berpikir lebih kritis untuk memecahkan suatu permasalahan. Proses pembelajaran yang lebih melibatkan siswa maka menyebabkan daya ingat siswa lebih kuat dan motivasi belajar siswa lebih meningkat.

Hal ini di buktikan dengan hasil penelitian Asminah (2021) bahwa model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) ialah model pembelajaran yang dihubungkan dengan kehidupan nyata yang di jumpai dalam kehidupan sehari-hari (bersifat kontekstual) dan komprehensif (terintegrasi antara keempat komponen SETS). Penggunaan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) lebih di senangi dan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik merasa lebih termotivasi dalam belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 15 Kendari, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) dapat memberikan pengaruh yang baik pada siswa. Pada unsur *Science*(S)siswa

dapat mengenal dan mengetahui fungsi alat-alat laboratorium sehingga siswa fokus terhadap penjelasan yang diberikan oleh guru, unsur *Environment* (E) siswa dapat mengetahui bentuk ruangan laboratorium, merasakan berada di ruang laboratorium yang sebelumnya belum pernah dirasakan oleh siswa dan mengetahui dampak dari penggunaan alat laboratorium terhadap lingkungan sehingga minat belajar siswa lebih besar dalam proses pembelajaran, unsur *Technology* (T) siswa dapat menggunakan alat-alat laboratorium sesuai dengan fungsinya sehingga siswa sangat aktif dan antusias dalam mencoba menggunakan alat laboratorium, dan pada unsur *Society* (S) siswa dapat menunjukkan gambar alat laboratorium yang telah dibuat kepada siswa lain sehingga siswa sangat tekun dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru. Beberapa hal tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Menurut Kadir (2016) model pembelajaran SETS memiliki beberapa langkah-langkah yaitu, pertama pada tahap invitasi siswa di ajak untuk mengetahui hubungan pelajaran hari ini dengan pengetahuan sebelumnya, tahap kedua yaitu eksplorasi siswa melakukan eksperimen atau aktivitas fisik, tahap ketiga pengenalan konsep berisi diskusi untuk meluruskan pengetahuan yang telah diperoleh secara ilmiah, tahap keempat aplikasi berisi aktivitas tambahan untuk mengaplikasikan konsep yang telah diperoleh dalam konteks yang berbeda, tahap kelima evaluasi berisi penilaian terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan beberapa tahapan yang telah dilaksanakan, terdapat unsur-unsur SETS yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa yaitu, pada saat praktikum terakit laboratorium IPA (*Science*) siswa termotivasi dengan

antusias mendengarkan penjelasan dari guru, dalam melakukan diskusi siswa memikirkan bagaimana dampak praktikum terhadap lingkungan (*Environment*) sehingga siswa termotivasi dan aktif bertanya terkait hal yang belum dipahami, selanjutnya proses pembelajaran dengan menggunakan alat-alat laboratorium (*Technology*) yang canggih dapat menunjang kemampuan siswa dalam memahami materi IPA sehingga siswa termotivasi dengan minat belajar siswa besar, pengetahuan yang didapatkan siswa dapat bermanfaat bagi orang lain karena siswa dapat membagikan pengetahuan yang didapat kepada siswa lainnya (*Society*) sehingga siswa lebih termotivasi dengan lebih tekun dalam belajar.

Pembelajaran yang dilakukan dengan bereksperimen akan membuat siswa merasa senang, memiliki daya tarik terhadap materi yang akan dipelajari, dan memiliki rasa keingintahuan yang besar. Sehingga motivasi belajar siswa lebih meningkat. Hal ini sesuai dengan pengertian motivasi itu sendiri, bahwa motivasi adalah dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, dalam kegiatan belajar motivasi mendorong seseorang untuk belajar agar mencapai tujuan yang diinginkan (Datu dkk, 2022).

Siswa dapat termotivasi karena melakukan pembelajaran dengan aktivitas pengamatan lingkungan sekitar yang sesuai dengan sains sehingga pembelajaran yang disajikan menyenangkan dan menarik perhatian (Novitasari dan Agnesya, 2022). Selain itu juga motivasi dapat meningkat karena adanya proses pembelajaran yang dilakukan dengan bereksperimen. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Fatmawati (2022) bahwa hasil penerapan

metode eksperimen yang telah dilakukan guru untuk meningkatkan motivasi belajar membuat siswa semakin aktif, antusias dan merasa senang saat pembelajaran berlangsung sehingga motivasi belajar siswa yang diperoleh semakin meningkat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif Model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi belajar siswa di SMP NEGERI 15 Kendari. Hal ini di buktikan dengan nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($114,95 > 1,67$).

2. Pengaruh Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Terhadap Hasil Belajar IPA di SMP Negeri 15 Kendari

Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh siswa setelah menerima pembelajaran dari guru, hasil belajar diartikan dalam bentuk nilai yang diberikan setelah melakukan proses pembelajaran. Nilai yang didapatkan seorang siswa dapat menjadi tolak ukur atas pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Aulia (2018) bahwa hasil belajar ialah *output* nilai yang berbentuk angka atau huruf yang diperoleh siswa setelah menerima materi pembelajaran melalui sebuah tes atau ujian yang dilakukan guru. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar IPA yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS). Model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) dapat membuat siswa lebih mengingat terkait materi yang diberikan, karena siswa berperan langsung dalam mengimplementasikan teori IPA.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 15 Kendari, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran model

pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar. Pada unsur *Science*(S)siswa dapat membuat ekstrak kecambah kacang hijau sehingga hasil belajar siswa meningkat dengan keterampilan berpikir siswa yang kritis, unsur *Environment* (E) siswa dapat mengetahui dampak dari bahan yang digunakan dalam praktikum terhadap lingkungan sekitar sehingga siswa memiliki pemikiran yang lebih luas, unsur *Technology* (T) siswa dapat memanfaatkan alat-alat laboratorium dalam menciptakan sebuah produk/pupuk alami sehingga siswa memiliki keterampilan dalam berpikir, dan pada unsur *Society* (S) siswa dapat membantu masyarakat dalam menangani pertumbuhan propagul pisang barangan (*Musa acuminata Colla*) sehingga hasil belajar kognitif siswa dapat meningkat dengan cara berpikir siswa yang kritis.

Hal ini sejalan dengan penelitian Latunra (2016) bahwa perlakuan pemberian ekstrak kecambah kacang hijau pada variasi konsentrasi yang diberikan menunjukkan pengaruh nyata pada penambahan jumlah propagul pisang. Pemberian ekstrak kecambah kacang hijau membantu proses pertumbuhan dan pembesaran eksplan sehingga volumenya menjadi lebih besar. Proses praktikum yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa yang di ukur dengan nilai ulangan harian siswa yang telah mencapai nilai KKM bahkan di atas nilai KKM yaitu nilai KKM 73. Hal ini berarti kriteria Ketuntasan Minimal telah dicapai oleh siswa dengan menggunakan model pembelajaran SETS.

Proses praktikum ini merupakan tahapan dari model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) yang mengaitkan ke

empat unsur yaitu sains, lingkungan, teknologi, dan sosial/masyarakat. Keterkaitan unsur SETS dalam praktikum ini yaitu unsur sains (S) berupa tumbuhan kacang hijau, teknologi (T) berupa pengolahan kacang hijau dengan menggunakan alat sedehana/blender, yang dapat bermanfaat untuk masyarakat (S) dalam mengatur pertumbuhan propagul pisang barangan *Musa acuminata Colla*, dan penggunaan sumber energi yang berdampak pada pengaturan suhu yang ada di lingkungan (E).

Sejalan dengan penelitian Tri (2023) menyatakan bahwa model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) ialah model pembelajaran yang memberikan peserta didik supaya mendalami dan mengalami langsung pengetahuan yang dicarinya, sehingga peserta didik selalu mengingat teori yang diperolehnya, yang nantinya teori yang diperoleh tidak akan langsung menghilang, tetapi bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Implementasi model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) memberikan hasil belajar yang lebih baik. Atas dasar penelitian tersebut dapat diartikan bahwa apabila model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) dapat diterapkan dengan maksimal, maka akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik/tinggi. Sebaliknya jika model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) tidak diterapkan maka akan memperoleh hasil belajar yang kurang baik/rendah.

Menurut Kadir (2016) model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) memiliki beberapa langkah-langkah yaitu, pertama pada tahap invitasi siswa di ajak untuk mengetahui hubungan

pelajaran hari ini dengan pengetahuan sebelumnya, kedua tahap eksplorasi siswa melakukan eksperimen atau aktivitas fisik, ketiga tahap pengenalan konsep berisi diskusi untuk meluruskan pengetahuan yang telah diperoleh secara ilmiah, keempat tahap aplikasi berisi aktivitas tambahan untuk mengaplikasikan konsep yang telah diperoleh dalam konteks yang berbeda, kelima tahap evaluasi berisi penilaian terhadap hasil belajar siswa.

Materi Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah sangat cocok diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS), karna materi ini mencakup semua pelajaran sains dan bagaimana caramerancang percobaan. Hal ini diperkuat asumsi Inabuy dkk (2021) menyatakan bahwa sains adalah ilmu pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik. Materi merancang percobaan dapat dipelajari dengan menggunakan metode eksplorasi/eksperimen yang ada pada tahapan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS). Selain itu pada tahap aplikasi, siswa membuat sebuah karya baru dari konsep yang telah ditemukan. Karya yang dibuat pada tahap aplikasi dengan sub materi Merancang Percobaan yaitu Ekstrak Kecambah Kacang Hijau yang digunakan untuk pertumbuhan Propagul Pisang Barangan (*Musa acuminata colla*).

Berdasarkan tahapan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) di atas, bahwa materi tersebut membutuhkan langkah-langkah yang ada pada tahapan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) sehingga antara materi dan tahapan SETS saling berkaitan. Penggunaan model pembelajaran *Science,*

Environment, Technology, And Society (SETS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena dalam tahap pembelajarannya siswa dilibatkan langsung di lingkungan sehingga membuat daya ingat siswa kuat dan pemahaman yang mendalam terkait materi yang diajarkan.

Dalam penelitian ini, variabel hasil belajar diukur menggunakan tes pilihan ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih ada sebagian kecil siswa yang memiliki hasil belajar rendah. Hal tersebut disebabkan masih terdapat siswa yang kurang aktif dan kurang konsentrasi karena pembagian LKPD hanya diberikan satu pada setiap kelompoknya, sehingga siswa yang aktif melihat hanya siswa-siswa tertentu dan siswa lainnya hanya melamun dan mengantuk. Hal ini sejalan dengan penelitian Ardilla .A & Hartanto. S (2017) menyatakan bahwa jika konsentrasi siswa rendah maka akan menimbulkan ketidakseriusan dalam belajar yang mana akan mempengaruhi daya pemahaman materi dan berdampak pada hasil belajar yang rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif Model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap hasil belajar siswa di SMP NEGERI 15 Kendari. Hal ini dibuktikan dengan nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($98,96 > 1,67$).

3. Pengaruh Model Pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA di SMP Negeri 15 Kendari

Model pembelajaran SETS dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap motivasi dan hasil belajar IPA. Hal ini dapat dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa memiliki semangat dan antusias yang tinggi

selain itu siswa juga aktif dalam diskusi. Beberapa hal tersebut dapat menunjang kemampuan kognitif dan hasil belajar siswa. Pada indikator motivasi belajar; 1) siswa senang dan lebih bersemangat apabila mendapatkan pujian atas pencapaiannya; 2) siswa juga memiliki minat belajar yang besar, hal ini dapat dibuktikan dengan siswa yang rajin masuk kelas dan tidak pernah meninggalkan mata pelajaran IPA; 3) siswa aktif selalu mengerjakan tugas/PR dan dikumpul tepat waktu; 4) siswa juga memiliki ketekunan saat mengerjakan tugas dari guru. Hal-hal yang dilakukan siswa tersebut dapat berdampak pada motivasi dan hasil belajar IPA.

Berdasarkan uraian tersebut model pembelajaran SETS memiliki pengaruh besar terhadap motivasi dan hasil belajar IPA di SMP Negeri 15 Kendari. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan nilai *N-gain*. Kedua variabel motivasi dan hasil belajar memiliki kategori tinggi. Hal tersebut di pengaruhi oleh motivasi belajar siswa meningkat sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang meningkat pula. Model pembelajaran SETS dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa karena model ini melatih kemampuan berpikir kritis siswa yang berpengaruh pada aspek kognitif sehingga siswa termotivasi dengan minat belajar yang tinggi dan otomatis pemahaman siswa terkait materi juga lebih besar sehingga mempengaruhi peningkatan hasil belajar.

Hal ini sejalan dengan penelitian Zahro Lilik. F (2019) bahwa pengaruh motivasi mempunyai peran yang penting dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Motivasi mempunyai pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa, jika siswa memiliki memiliki motivasi dalam belajar maka hasil belajarnya pun akan tinggi dan begitupun sebaliknya.