

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

##### 1. Pretest

##### a. Hasil Pretest Kelas Va

*Pretest* pada kelas Va dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 26 Mei 2015. *Pre test* dilakukan setelah soal yang akan digunakan telah di uji coba dan telah layak digunakan melalui perhitungan validitas dan realibilitas.

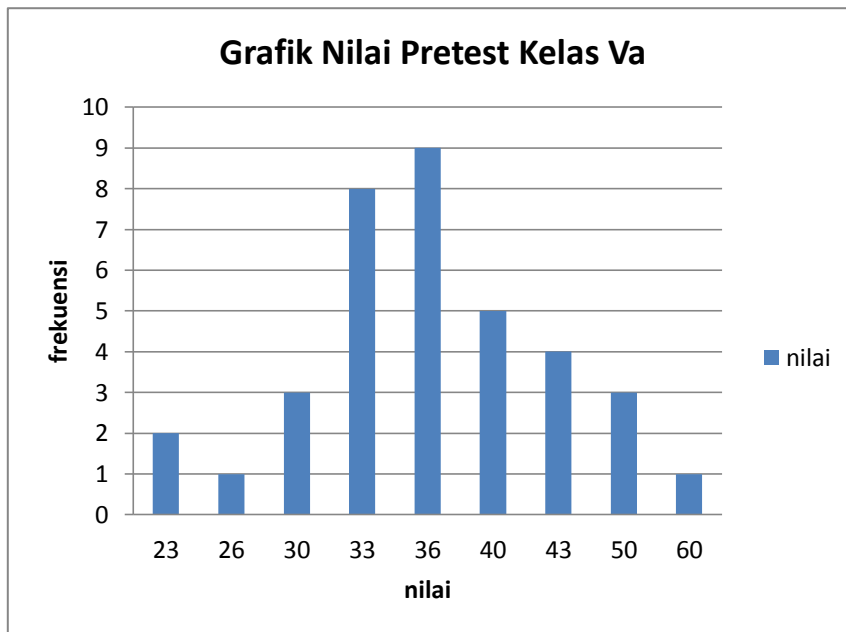
Hasil belajar awal kelas Va dipaparkan melalui tabel 7. untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian.

Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran awal kelas Va adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Skor Nilai Awal (*Pre test*) Kelas Va

Nilai	Frekuensi
23	2
26	1
30	3
33	8
36	9
40	5
43	4
50	3
60	1
Jumlah	36

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil belajar awal kelas Va, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



Gambar 3. Grafik nilai *pretest* kelas Va

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas Va dengan skor 23 sebanyak 2 siswa, skor 26 sebanyak 1 siswa, skor 30 sebanyak 3 siswa, skor 33 sebanyak 8 siswa, skor 36 sebanyak 9 siswa, 40 sebanyak 5 siswa, 43 sebanyak 4 siswa, skor 50 sebanyak 3 siswa, dan skor 60 sebanyak 1 siswa. Adapun hasil penghitungan parameter statistik, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Statistik Tes Awal (*Pre test*) Kelas Va

Nilai Statistik	Kelas Va
Rerata	37,02
Median	36
Modus	33
Simpangan Baku	9,23
Skor Minimum	23
Skor Maksimum	60

**b. Hasil Pretest Kelas Vb**

*Pretest* kelas Vb dilaksanakan pada hari Rabu, 27 Mei 2015. Hasil belajar awal kelas Vb dipaparkan melalui tabel untuk mendeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian. Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran awal kelas Vb dapat dilihat pada tabel 9 ini.

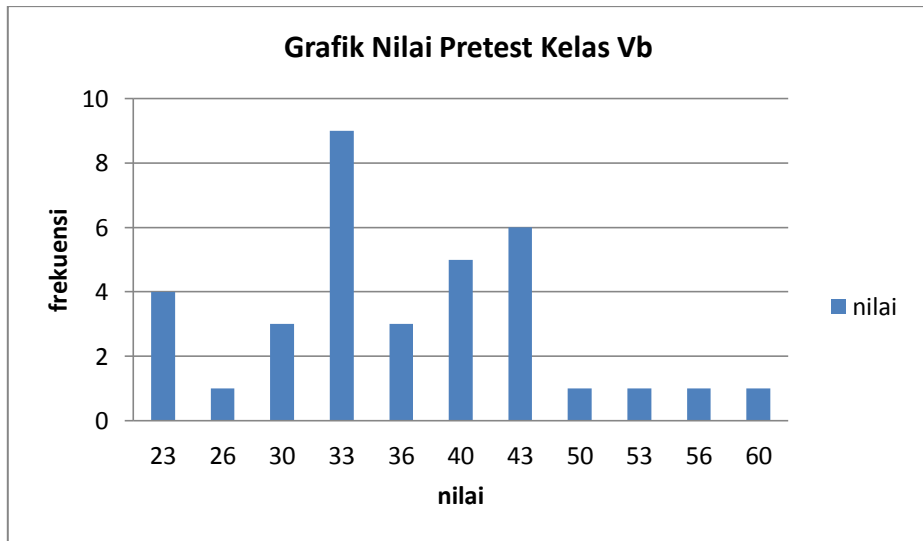
Tabel 9. Skor Nilai Awal (*Pre test*) Kelas Vb

Nilai	Frekuensi
23	4
26	1
30	3
33	9
36	4
40	5
43	6
50	1
53	1
56	1

60	1
Jumlah	36

---

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil belajar awal kelas Vb, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



Gambar 4. Grafik Nilai *Pretest* Kelas Vb

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas Vb dengan skor 23 sebanyak 4 siswa, skor 26 sebanyak 1 siswa, skor 30 sebanyak 3 siswa, skor 33 sebanyak 9 siswa, skor 40 sebanyak 5 siswa, skor 43 sebanyak 6 siswa, skor 50 sebanyak 1 siswa, dan skor 53 sebanyak 1 siswa, skor 56 sebanyak 1 siswa, skor 60 sebanyak 1 siswa. Adapun hasil penghitungan statistik, dapat dilihat pada tabel 10. yaitu sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Statistik Tes Awal (*Pre test*) Kelas Vb

Nilai Statistik	Kelompok Vb
Rerata	36,8
Median	36
Modus	36
Simpangan Baku	7,71
Skor Minimum	23
Skor Maksimum	60

### c. Analisis Data Pre Test

Analisa ini dilakukan untuk menguji apakah kedua kelompok memiliki perbedaan hasil atau tidak. Jika kedua kelompok tidak memiliki perbedaan hasil secara signifikan, maka pengujian dapat dilanjutkan untuk mengukur ada atau tidaknya pengaruh model *learning cycle* terhadap hasil belajar siswa. Sebaliknya, jika terdapat perbedaan secara signifikan, maka pengujian tidak dapat dilanjutkan untuk mengukur ada atau tidaknya pengaruh model *learning cycle* terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan perbedaan hasil belajar bukan diakibatkan dari penggunaan/penerapan metode, melainkan karena perbedaan kemampuan siswa.

#### Hipotesis yang diajukan:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan hasil pretest siswa kelas Va dengan siswa kelas Vb.

$H_a$  : Terdapat perbedaan hasil pretest siswa kelas Va dengan siswa kelas Vb.

## Pengujian homogenitas varians

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \\ &= \left(\frac{9,23}{7,71}\right)^2 = (1,20)^2 \\ &= 1,44 \end{aligned}$$

$$dk_{\text{pembilang}} = n_1 - 1 = 36 - 1 = 35$$

$$dk_{\text{penyebut}} = n_2 - 1 = 36 - 1 = 35$$

Taraf signifikan ditetapkan 5%, maka nilai  $F_{\text{tabel}}$  adalah 2,30.

Dalam hal ini berlaku ketentuan, bila nilai  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, di mana  $H_0$  diterima adalah varians homogen dan  $H_a$  ditolak adalah varians tidak homogen.

Karena  $F_{\text{hitung}} = 1,44 \leq F_{\text{tabel}} = 2,30$ , sesuai ketentuan maka  $H_0$  diterima. Jadi varians homogen maka dapat dilanjutkan pengujian selanjutnya. Rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

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

Jadi, nilai  $t_{hitung}$  diperoleh sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{37,02 - 36,8}{\sqrt{\frac{85,19}{36} + \frac{59,44}{36}}} = \frac{0,22}{\sqrt{\frac{144,63}{36}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,22}{\sqrt{4,821}} = \frac{0,22}{2,199}$$

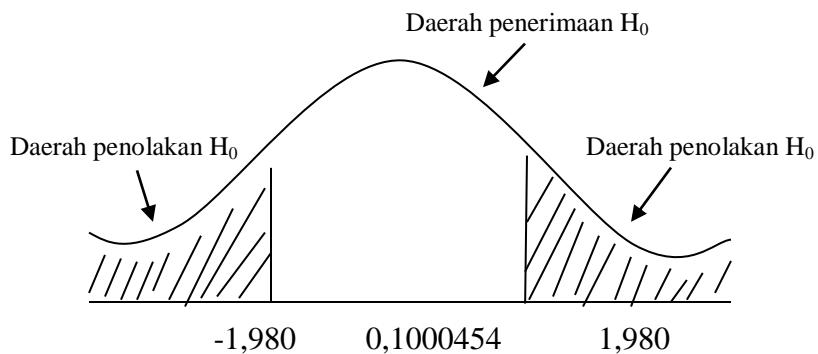
$$t_{hitung} = 0,1000454$$

Menghitung  $t_{tabel}$ :

$$\begin{aligned} dk &= n_1 + n_2 - 2 \\ &= 36 + 36 - 2 \\ &= 70 \end{aligned}$$

$$\alpha = 5\% \text{ (dua pihak)}$$

Diperoleh  $t_{tabel}$  adalah 1,980. Daerah penerimaan dan penolakan  $H_0$  digambarkan sebagai berikut:



Terlihat bahwa  $t_{hitung}$  ada pada daerah penerimaan  $H_0$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil/nilai

*pre test* kelas Va dan kelas Vb. Artinya, dapat dikatakan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama sehingga dapat digunakan sebagai kelompok sampel pengujian berikutnya.

## 2. Penentuan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Setelah kedua kelas diberikan pretest dan terbukti hasilnya bahwa kedua kelas baik kelas Va maupun kelas Vb tidak memiliki perbedaan yang signifikan, maka tahap selanjutnya yaitu menentukan dari kelas Va dan Vb untuk di jadikan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan cara pengundian, dan hasil undian tersebut yaitu sebagai berikut:

Kelas	Kelompok	Pretest	Metode	Posttest
Va	Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Vb	Kontrol	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> :Kelompok yang memperoleh perlakuan menggunakan metode pembelajaran *Learning Cycle*.

## 3. Penerapan Metode

Setelah kedua kelompok diberikan *pre test* dan telah di analisis sepadan, tahap selanjutnya adalah melakukan *treatment*. *Treatment* ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Treatment* yang diberikan pada dua kelompok dibedakan pada penggunaan metodenya, pada kelompok eksperimen menggunakan model *learning cycle*, sedangkan



kelompok kontrol tidak menggunakan model *learning cycle* melainkan menggunakan pembelajaran secara konvensional.

#### **a. Eksperimen**

Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dilakukan di kelas Va pada tanggal 28 dan 29 Mei 2015. Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu observasi lokasi, uji coba soal dan pemberian arahan proses penelitian yang akan dilakukan, dan juga mempersiapkan media pembelajaran seperti alat, bahan, RPP, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan pemberian perlakuan. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan satu kali pertemuan dengan materi yang sama sesuai dengan materi *pre test* yang telah dilakukan.

Dalam penelitian ini pemberian *treatment* atau perlakuan untuk kelompok eksperimen dengan menggunakan model *learning cycle*, sebelumnya siswa telah diberikan arahan tentang *learning cycle* dan langkah-langkahnya. Pembelajaran kelompok eksperimen dengan menggunakan model *learning cycle* adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa yang merupakan tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasikan sedemikian rupa kemudian siswa diajak untuk menyelidiki sub topik lalu mereka mendiskusikan untuk menyiapkan laporan akhir hasil diskusi dan kemudian dilaporkan kepada kelompok lain.

## **b. Kontrol**

Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dilakukan pada tanggal, 28 dan 29 Mei 2015, pembelajaran pada kelas kontrol tidak banyak persiapan, persiapan yang dilakukan hanya menyiapkan RPP karena pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol secara konvensional yang tidak memerlukan media dan yang lainnya.

Pembelajaran di kelas kontrol berjalan seperti biasanya, dengan waktu yang sama, dilakukan di jam ketiga setelah pembelajaran di kelas eksperimen. Siswa kelas kontrol memiliki pemahaman yang tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen, hanya saja dalam treatment ini dibedakan pada metode yang digunakan.

Dalam penelitian ini dilakukan pengendalian variabel lain dalam upaya agar pelaksanaan eksperimen ini yang berbeda hanyalah *treatment* atau perlakuannya saja. Diharapkan apabila terjadi perbedaan atau persamaan hasil belajar IPA benar-benar karena *treatment* yang diberikan bukan karena mendapatkan pengaruh dari variabel lain sehingga dapat dibuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle* lebih baik dari pada pembelajaran secara konvensional.

## **4. Post Test**

### **a. Hasil Posttest Eksperimen**

Pelaksanaan *post test* eksperimen dilakukan pada hari Sabtu, 30 Mei 2015. *Post test* ini dilakukan sebagai penilaian akhir dari hasil *treatment* yang telah dilakukan.

Soal yang digunakan sama dengan soal *pre test* agar hasil yang didapatkan benar-benar pengaruh dari metode yang digunakan.

Hasil belajar akhir kelompok eksperimen dipaparkan melalui tabel untuk medeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian.

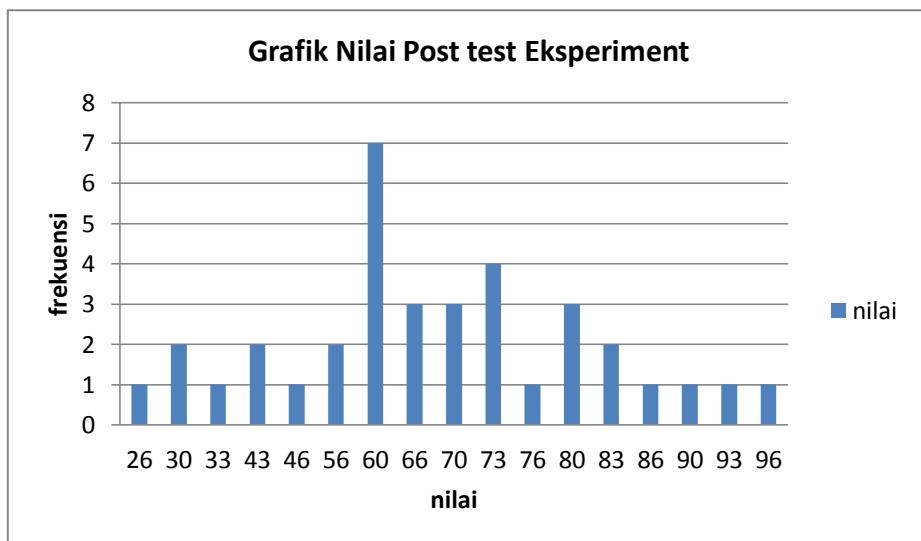
Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Skor Nilai Akhir (*Post test*) Kelompok Eksperimen

Nilai	Frekuensi
26	1
30	2
33	1
43	2
46	1
56	2
60	7
66	3
70	3
73	4
76	1
80	3
83	2
86	1
90	1
93	1

96	1
Jumlah	36

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil belajar akhir kelompok eksperimen, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



Gambar 5. Grafik Nilai Post test Kelas Eksperiment

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan skor 26 sebanyak 1 siswa, skor 30 sebanyak 2 siswa, skor 33 sebanyak 1 siswa, skor 43 sebanyak 2 siswa, skor 46 sebanyak 1 siswa, skor 56 sebanyak 2 siswa, skor 60 sebanyak 7 siswa, skor 66 sebanyak 3 siswa, skor 70 sebanyak 3 siswa, skor 73 sebanyak 4 siswa, skor 76 sebanyak 1 siswa, skor 80 sebanyak 3 siswa, skor 83 sebanyak 2 siswa, skor 86 sebanyak 1 siswa, skor 90 sebanyak 1 siswa, skor 93 sebanyak 1 siswa, dan skor 96 sebanyak 1 siswa. Adapun hasil penghitungan statistik, maka dapat dilihat pada tabel 12. sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Statistik Tes Akhir (*Post test*) Kelompok Eksperimen

Nilai Statistik	Kelompok Eksperimen
Rerata	66,3
Median	66
Modus	60
Simpangan Baku	15,6
Skor Minimum	26
Skor Maksimum	96

**b. Hasil Post test Kontrol**

Pelaksanaan *post test* kontrol dilakukan pada hari Sabtu, 30 Mei 2015. *Post test* kelas kontrol bersamaan dengan *post test* kelas eksperiment.

Hasil belajar akhir kelompok kontrol dipaparkan melalui tabel untuk medeskripsikan dan memperjelas data yang diperoleh dari hasil penelitian.

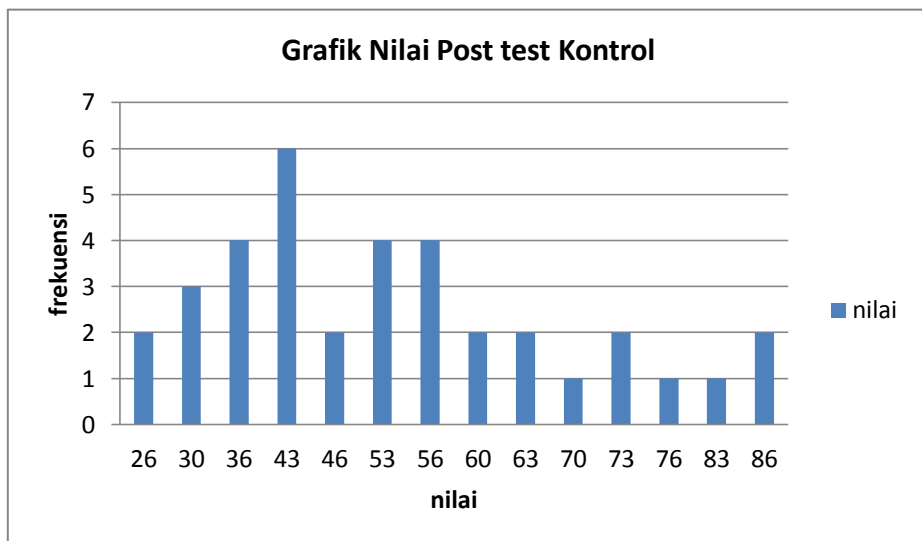
Adapun distribusi frekuensi hasil pembelajaran akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Skor Nilai Akhir (*Post test*) Kelompok Kontrol

Nilai	Frekuensi
26	2
30	3
36	3
43	6
46	3
53	4

56	4
60	2
63	2
70	1
73	2
76	1
83	1
86	2
Jumlah	36

Berdasarkan distribusi frekuensi hasil belajar akhir kelompok kontrol, maka dapat digambarkan dalam grafik berikut:



Gambar 6. Grafik Nilai *post test* Kelas Kontrol

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelompok kontrol dengan skor 26 sebanyak 2 siswa, skor 30 sebanyak 3 siswa, skor 36 sebanyak 4 siswa, skor 43 sebanyak 6 siswa,

skor 46 sebanyak 3 siswa, skor 53 sebanyak 4 siswa, skor 56 sebanyak 4 siswa, skor 60 sebanyak 2 siswa, skor 63 sebanyak 2 siswa, skor 70 sebanyak 1 siswa, skor 73 sebanyak 2 siswa, skor 76 sebanyak 1 siswa, skor 83 sebanyak 1 siswa, dan skor 86 sebanyak 2 siswa. Adapun hasil penghitungan statistik, dapat dilihat pada tabel 14. sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Statistik Tes Akhir (*Post test*) Kelompok Kontrol

Nilai Statistik	Kelompok Kontrol
Rerata	52
Median	53
Modus	53
Simpangan Baku	16,75
Skor Minimum	26
Skor Maksimum	86

**a. Analisis Data Post Test**

Analisa ini dilakukan untuk menguji apakah ada pengaruh atau tidak dalam pembelajaran di kelas yang menggunakan model *learning cycle*. Karena sebelumnya telah dilakukan pengujian dan hasilnya kedua kelompok tidak memiliki perbedaan hasil secara signifikan, maka pengujian dapat dilanjutkan untuk mengukur ada atau tidaknya pengaruh model *learning cycle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

**Hipotesis penelitian yang diajukan:**

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model *learning cycle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

$H_a$  : Terdapat pengaruh penggunaan model *learning cycle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

### Pengujian homogenitas varians

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \\ &= \left(\frac{16,75}{15,6}\right)^2 = (1,070)^2 \\ &= 1,144 \end{aligned}$$

$$dk_{\text{pembilang}} = n_1 - 1 = 36 - 1 = 35$$

$$dk_{\text{penyebut}} = n_2 - 1 = 36 - 1 = 35$$

Taraf signifikan ditetapkan 5%, maka nilai  $F_{\text{tabel}}$  adalah 2,30.

Dalam hal ini berlaku ketentuan, bila nilai  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, di mana  $H_0$  diterima adalah varians homogen dan  $H_a$  ditolak adalah varians tidak homogen.

Karena  $F_{\text{hitung}} = 1,144 \leq F_{\text{tabel}} = 2,30$ , sesuai ketentuan maka  $H_0$  diterima. Jadi varians homogen. Dengan demikian rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

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

Jadi, nilai  $t_{\text{hitung}}$  diperoleh sebagai berikut:



$$t_{hitung} = \frac{66,3 - 52}{\sqrt{\frac{15,6}{36} + \frac{16,75}{36}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{66,3 - 52}{\sqrt{\frac{243,36}{36} + \frac{280,562}{36}}} = \frac{14,3}{\sqrt{\frac{523,922}{36}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{14,3}{\sqrt{14,55}} = \frac{14,3}{3,8}$$

$$t_{hitung} = 3,76$$

Menghitung  $t_{tabel}$ :

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$= 36 + 36 - 2$$

$$= 70$$

$$\alpha = 5\% \text{ (dua pihak)}$$

Diperoleh  $t_{tabel}$  adalah 1,980. Dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung}$  diperoleh  $3,76 >$  dari  $t_{tabel}$  yaitu 1,980.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *learning cycle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA secara signifikan.

### Uji Normal -Gain

Gain skor adalah selisih antara skor posttest dan skor pretest. Setelah semua data terkumpul, untuk mengetahui signifikansi pengaruh penerapan model *Learning Cycle* terhadap hasil belajar siswa diolah dengan menggunakan Normal-Gain. Uji normal gain dilakukan hanya

pada kelompok eksperimen. Adapun hasil pretest dan posttest eksperimen sebagai berikut.

Tabel 15. Hasil posttest dan pretest kelas eksperimen

<b>NO</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>Posttest</b>	<b>Pretest</b>
1	AH	86	36
2	FA	43	36
3	AR	83	33
4	HA	96	40
5	MRR	70	33
6	MSM	90	30
7	AS	73	33
8	NR	80	40
9	NA	60	33
10	AN	60	40
11	IR	66	43
12	NF	66	50
13	AA	66	36
14	ASK	73	40
15	SA	73	43
16	VS	76	33
17	MRA	73	36
18	RZ	30	36
19	ES	56	36
20	RA	60	33
21	AL	70	36
22	AZR	93	50
23	LA	80	50
24	NT	43	26
25	WAH	26	23
26	MUA	30	30
27	RKA	83	60
28	AN	60	36
29	RDA	33	30
30	HAR	46	33

31	ZH	56	36
32	IF	60	33
33	MH	60	23
34	RW	80	40
35	VO	60	43
36	FA	70	43
Jumlah	Rata rata	66,3	37,02

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

$$N - Gain = \frac{66,3 - 37,02}{96 - 37,02}$$

$$N - Gain = \frac{29,28}{58,98}$$

$$N - Gain = 0.496$$

Terlihat bahwa  $N - Gain = 0,496$  maka hasil tersebut masuk dalam kategori sedang karena  $0,30 < 0,496 \leq 0,70$ .

## 5. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan, maka data yang diperoleh pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA adalah sebagai berikut:

- a. Nilai antara *pre test* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperoleh  $37,02 > 36,8$ . Maka dapat disimpulkan bahwa hampir tidak ada beda antara kedua kelompok data tersebut, karena perbedaan yang kecil. Dapat diartikan bahwa nilai awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol hampir sama.
- b. Nilai *post test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh  $66,3 > 52$ . Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan

nilai akhir antara kedua kelompok data tersebut. Perbedaan nilai akhir tersebut menunjukkan nilai akhir pada kelompok eksperimen yang menggunakan model *learning cycle* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai akhir pada kelompok kontrol. Dapat diartikan bahwa nilai akhir antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ada perbedaan sehingga ada pengaruh yang positif dari variabel bebas terhadap variabel terikat, yaitu ada pengaruh penggunaan model *learning cycle* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Dari hasil analisis data di atas, maka sesuai dengan kerangka berpikir bahwa penggunaan model *learning cycle* dapat mempengaruhi variabel terikat yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, yang ditunjukkan dengan perbedaan yang signifikan.