

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 4-E* Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw

Penelitian yang peneliti lakukan ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan metode tes, untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Data dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari nilai siswa pada sub pokok bahasan materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw baik itu pada kelompok kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 4-E* maupun pada kelompok kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 4-E* tetapi menggunakan metode konvensional (ceramah) dalam proses penyampaian materi pada materi Nabi Adam a.s dan Nabi Muhammad saw. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan yaitu, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

Tahap perencanaan yang dilakukan pada hari Senin, 3 Agustus 2015, 08.30 WIB peneliti melakukan observasi di SD Negeri 33 Gunung Megang dari hasil observasi yang dilakukan maka didapat jumlah subjek penelitian sebanyak 66 siswa yang terdiri dari dua kelas, yakni kelas IV.A berjumlah 33 siswa sebagai kelas Eksperimen dan kelas IV.B berjumlah 33 siswa sebagai kelas kontrol. Kemudian peneliti menemui guru mata pelajaran yang bersangkutan yaitu Ibu Samak Isah dan berkonsultasi mengenai perangkat pembelajaran yang akan digunakan seperti

rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), silabus pembelajaran, dan lembar soal tes (pre test dan post test) yang telah dibuat oleh peneliti.

Tahap kedua, yaitu tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan pembelajaran pada RPP yang telah dibuat sebelumnya. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan baik pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *learning Cycle* 4-E pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *learning Cycle* 4-E tetap menggunakan metode ceramah.

1. kelas kontrol

Pertemuan pertama pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari sabtu, 8 Agustus 2015 dari pukul 13.00 s/d 14.30 WIB. Pada kelas kontrol pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah. Pada tahap awal peneliti mengkondisikan kelas. Pada pertemuan pertama ini peneliti hanya memberikan soal pre test kepada siswa sebanyak 20 soal. Setelah siswa selesai mengerjakan soal peneliti mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu, 22 agustus 2015 dari pukul 13.00 s/d 14.30 WIB. Pada pertemuan kedua ini membahas indikator mengenai materi Nabi Adam a.s dan Nabi Muhammad saw . Pada kegiatan inti penelitian menyampaikan materi tentang Nabi Adam a.s dan Nabi Muhammad saw dengan metode ceramah dan guru memantau kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Kemudian peneliti melakukan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui samapi dimana pemahaman siswa dari apa yang dijelaskan peneliti. Selanjutnya peneliti menutup pelajaran dengan memintak siswa

menyimpulkan materi kemudian guru meluruskan jawaban-jawaban siswa bila terdapat kekurangan dan peneliti mengakhiri dengan salam.

Pertemuan ketiga pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari sabtu, 29 Agustus 2015 dari pukul 13.00 s/d 14.30 WIB. Pada pertemuan terakhir ini peneliti mengadakan post test. Pada tahap ini peneliti mengambil data hasil belajar siswa setelah diadakan proses pembelajaran pada sub pokok bahasan materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw. Data diambil dengan memberikan soal post test yang berjumlah 20 soal, pada saat tes berlangsung tidak diperbolehkan untuk bekerja sama, tes dilakukan masing-masing.

2. kelas eksperimen

Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari sabtu, 8 Agustus 2015 dari pukul 15.00 s/d 16.30 WIB. Pada tahap awal peneliti mengkondisikan kelas, mengabsen siswa, setelah itu menyampaikan apersepsi pada siswa. Pada pertemuan pertama ini peneliti hanya memberikan soal pre test kepada siswa sebanyak 20 soal. Setelah siswa selesai mengerjakan soal peneliti mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu, 22 Agustus 2015 dari pukul 15.00 s/d 16.30 WIB. Pada pertemuan ini membahas indikator mengenai hal-hal yang berkaitan dengan materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw pada kegiatan inti peneliti menginformasikan dengan ceramah bahwa dalam penyampaian materi akan dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 4-E*.

Adapun yang dilakukan peneliti dalam proses pembelajaran dalam menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* 4-E untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi yang akan diajarkan, pada fase pertama eksplorasi, guru menyiapkan garis besar langkah-langkah model pembelajaran *Learning Cycle* 4-E yang akan dilakukan, dalam hal ini dimulai dengan mengaitkan pengalaman siswa terhadap konsep yang akan dipelajari. Sehingga siswa mampu mengaplikasikan sifat terpuji Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw dalam kehidupan sehari-hari. Pada fase yang kedua penjelasan, guru membimbing siswa berpikir sehingga pemahaman konsep yang diajarkan dapat dikemukakan secara kooperatif (diskusi) sehingga siswa mampu mengaitkan konsep dengan pengalamannya. Pada fase ekspansi, guru memberi kesempatan kepada siswa lain yang ingin memberanikan untuk mengemukakan pemahamannya dengan konsep yang telah diajarkan sehingga siswa dapat mengembangkan kecerdasan afektif (berpikir/pengetahuan) dan pada fase evaluasi, guru memberikan tugas dengan mengadakan tanya jawab serta tugas portofolio bagi setiap siswa memahami dan meyakinkan dapat mengembangkan kecerdasan afektif (berpikir/pengetahuan) dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

Pada pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Sabtu, 29 Agustus 2015 dari pukul 15.00 s/d 16.30 WIB. Pada pertemuan terakhir ini peneliti mengadakan evaluasi tes atau tes akhir (Post Test) kepada siswa. Pada tahap ini peneliti mengambil data hasil belajar siswa setelah diadakan proses pembelajaran

dengan model pembelajaran *Learning Cycle* 4-E yang telah dilaksanakan. Tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 20 soal. Pada evaluasi tes berlangsung siswa tidak diperbolehkan untuk bekerja sama, tes dikerjakan masing-masing.

B. Hasil Belajar Siswa sebelum Dan Sesudah Diterapkannya Model Pembelajaran *Learning Cycle* 4-E Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw.

Pada bagian ini disajikan data yang terkumpul dari soal tes yang telah diberikan peneliti baik itu dari hasil pre test maupun post test dari kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Maka diperoleh data mentah sebagai berikut :

Tabel 5
Nilai Hasil Pre-Test Kelompok Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1.	Alvi Sahrin Hikmah	50	1.	Amanda Dwi Agra	40
2.	Anita Tri Ramandanti	60	2.	Andre Novianto	80
3.	Chintya Mayang Sari	80	3.	Apriyanto	60
4.	Desri Nia Karmila	60	4.	Debi	40
5.	Dicky Wahyud	40	5.	Dede Rizaldi	50
6.	Dita Sellyani	60	6.	Dendi Ardan	60
7.	Heru Saputra	40	7.	Dwi Diana	40
8.	Ica Saputri	40	8.	Erinda Zabella	50
9.	Juni Kartini	40	9.	Fhutri Utami	50
10.	Laras Diati	70	10.	Husnuz Zulfi	70
11.	Lospalina Dillya N	50	11.	Ika Tristina A	40
12.	M Khalif Gufron	70	12.	Kowi Nurnadzifudin	50
13.	M. Saleh Natayudha	50	13.	Laras Agustina	70
14.	Melda Sevti Indriani	60	14.	Muhamad Paizal	40

15.	Muhammad Agung Tri P	40	15.	M. Reza Pahlevi	70
16.	M Nur Habibi	70	16.	Melisa Tri Agustina	60
17.	Nila Andini	50	17.	Melta Anggraini	60
18.	Nopan Nopito	50	18.	M Edward Reyhan	50
19.	Nova Sutriyanti	60	19.	M Satrio Nugroho	90
20.	Panca Agus Sugandi	50	20.	Noris Nopriyanti	40
21.	Prayuda Edwimasyah P	40	21.	Novera Pratiwi	50
22.	Qoriah Chairunnisa	50	22.	Panca Agus Sugondo	50
23.	Rahmawati	60	23.	Putri Cahyani Rama D	50
24.	Sahruomadon	50	24.	Ramadhan Saputra	40
25.	Shintiyana Anggraeni	60	25.	Reno Rizal Meiyano	40
26.	Sigit Hartono	50	26.	Satria Abdullah	50
27.	Siska Meidawati	60	27.	Suni Silvia Mareta	50
28.	Siti Ayu Andriyani	50	28.	Tedi Herdianto	50
29.	Tedi Alpriansyah	50	29.	Virly Syaputri	60
30.	Trian Amalia	50	30.	Yoga Firdaus Jaya	70
31.	Uci Ibon	70	31.	Randa Riansah	80
32.	Umairah Mellinda Hsb	50	32.	Picky Setiawan	40
33.	Wahyuni	50	33.	Abyoga Setiawan	60

Untuk data nilai hasil post test siswa pada kelompok kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycl* 4-E dan kelompok kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Learning Cycl* 4-E, diperoleh data mentah nilai post test tersebut sebagai berikut :

Tabel 6

Nilai Hasil Post-Test Kelompok Kelas Eksperimen yang Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycl* 4-E dan Nilai Hasil Post-Test Kelompok Kelas Kontrol yang Tidak Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycl* 4-E

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1.	Alvi Sahrin Hikmah	60	1.	Amanda Dwi Agra	70
2.	Anita Tri Ramandanti	100	2.	Andre Novianto	80
3.	Chintya Mayang Sari	90	3.	Apriyanto	80
4.	Desri Nia Karmila	70	4.	Debi	80
5.	Dicky Wahyud	60	5.	Dede Rizaldi	90
6.	Dita Sellyani	70	6.	Dendi Ardan	90

7.	Heru Saputra	80	7.	Dwi Diana	80
8.	Ica Saputri	60	8.	Erinda Zabella	80
9.	Juni Kartini	60	9.	Fhutri Utami	80
10.	Laras Diati	80	10.	Husnuz Zulfi	100
11.	Lospalina Dillya N	70	11.	Ika Tristina A	90
12.	M Khalif Gufron	90	12.	Kowi Nurnadzifudin	90
13.	M. Saleh Natayudha	70	13.	Laras Agustina	90
14.	Melda Sevti Indriani	70	14.	Muhamad Paizal	90
15.	Muhammad Agung Tri P	70	15.	M. Reza Pahlevi	70
16.	M Nur Habibi	60	16.	Melisa Tri Agustina	90
17.	Nila Andini	70	17.	Melta Anggraini	90
18.	Nopan Nopito	60	18.	M Edward Reyhan	70
19.	Nova Sutriyanti	60	19.	M Satrio Nugroho	100
20.	Panca Agus Sugandi	80	20.	Noris Nopriyanti	80
21.	Prayuda Edwimasyah P	70	21.	Novera Pratiwi	80
22.	Qoriah Chairunnisa	100	22.	Panca Agus Sugondo	90
23.	Rahmawati	60	23.	Putri Cahyani Rama D	80
24.	Sahruromadon	70	24.	Ramadhan Saputra	60
25.	Shintiyana Anggraeni	70	25.	Reno Rizal Meiyano	90
26.	Sigit Hartono	80	26.	Satria Abdullah	80
27.	Siska Meidawati	70	27.	Suni Silvia Mareta	90
28.	Siti Ayu Andriyani	60	28.	Tedi Herdianto	70
29.	Tedi Alpiansyah	80	29.	Virly Syaputri	90
30.	Trian Amalia	70	30.	Yoga Firdaus Jaya	100
31.	Uci Ibon	80	31.	Randa Riansah	100
32.	Umairah Mellinda Hsb	70	32.	Picky Setiawan	80
33.	Wahyuni	60	33.	Abyoga Setiawan	90

Data mentah post test siswa kelas eksperimen :

70 80 80 80 90 90 80 80 80 100 90

90 90 90 70 90 90 70 100 80 80 90

80 60 90 80 90 70 90 100 100 80 90

Dari data di atas selanjutnya diklasifikasikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut :

Tabel 7
Distribusi Frekuensi Nilai Post Test Kelas Eksperimen

Interval Nilai	F	X	x'	fx'	fx' ²
97-100	4	98,5	+ 5	20	100
93-96	0	94,5	+ 4	0	0
89-92	13	90,5	+ 3	39	117
85-88	0	86,5	+ 2	0	0
81-84	0	82,5	+1	0	0
77-80	11	78,5	0	0	0
73-76	0	74,5	- 1	0	0
69-72	4	70,5	- 2	-8	16
65-68	0	66,5	- 3	0	0
61-64	0	62,5	-4	0	0
57-60	1	58,5	-5	-5	25
Jumlah	33			46	258

$$\begin{aligned}
 M &= M' + i \left(\frac{\sum fx'}{N} \right) \\
 &= 78,5 + 4 \left(\frac{46}{33} \right) \\
 &= 78,5 + (4 \times 1,393) \\
 &= 78,5 + 5,572 \\
 &= 84,072
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX'}{N} \right)^2} \\
 &= 4 \sqrt{\frac{258}{33} - \left(\frac{46}{33} \right)^2} \\
 &= 4 \sqrt{7,818 - (1,393)^2} \\
 &= 4 \sqrt{7,818 - 1,940} \\
 &= 4 \sqrt{5,878} \\
 &= 4 \times 2,424 \\
 &= 9,696
 \end{aligned}$$

Setelah diketahui mean skor dan standar deviasi post test kelompok eksperimen maka selanjutnya adalah menetapkan kategori tinggi, sedang dan rendah (TSR) adapun kategori tersebut adalah :

$$\begin{aligned} \text{Tinggi} &= Mx + 1. SD \\ &= 84,072 + 1. (9,696) \\ &= 84,072 + 9,696 \\ &= 93,768 \text{ dibulatkan menjadi } 94 \text{ keatas} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sedang} &= Mx - 1. SD \\ &= 84,072 - 1. (9,696) \\ &= 84,072 - 9,696 \\ &= 74,376 \text{ Dibulatkan menjadi } 74 \\ &= Mx + 1. SD \\ &= 84,072 + 1. (9,696) \\ &= 84,072 + 9,696 \\ &= 93,768 \text{ dibulatkan } 94 \end{aligned}$$

Jadi untuk kategori sedang antara 74 – 94

$$\begin{aligned} \text{Rendah} &= Mx - 1. SD \\ &= 84,072 - 1. (9,696) \\ &= 84,072 - 9,696 \\ &= 74,376 \text{ dibulatkan } 74 \text{ kebawah} \end{aligned}$$

Dari data diatas selanjutnya dikelompokkan dalam tabel distribusi frekuensi relatif berikut ini :

Tabel 8
Frekuensi Relatif Hasil Post Test kelas Eksperimen

Hasil Post Test siswa untuk kelas eksperimen		Frekuensi (f)	Persentase (P)
Kelompok	Skor		
T (Tinggi)	94 keatas = (95 -100)	4	12 %
S (Sedang)	(74-94)	24	73 %
R (Rendah)	74 kebawah	5	15 %
		33	100 %

Data mentah post test siswa kelas kontrol :

60 100 90 70 60 70 80 60 60 80 70

90 70 70 70 60 70 60 60 80 70 100

60 70 70 80 70 60 80 70 80 70 60

Dari data diatas selanjutnya dikalsifikasikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut :

Tabel 9
Distribusi Frekuensi Nilai Post Test Kelas Kontrol

Interval Nilai	F	X	x'	fx'	fx' ²
97-100	2	98,5	+ 5	10	50
93-96	0	94,5	+ 4	0	0
89-92	2	90,5	+ 3	6	18
85-88	0	86,5	+ 2	0	0
81-84	0	82,5	+1	0	0
77-80	6	78,5	0	0	0
73-76	0	74,5	- 1	0	0
69-72	13	70,5	- 2	-26	52
65-68	0	66,5	- 3	0	0
61-64	0	62,5	-4	0	0
57-60	10	58,5	-5	-50	250
Jumlah	33			-60	370

$$\begin{aligned}
 M &= M' + i \left(\frac{\sum fx'}{N} \right) \\
 &= 78,5 + 4 \left(\frac{-60}{33} \right) \\
 &= 78,5 + (4) (-1,818) \\
 &= 78,5 - 7,272 \\
 &= 71,228
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX'}{N} \right)^2} \\
 &= 4 \sqrt{\frac{370}{33} - \left(\frac{-60}{33} \right)^2} \\
 &= 4 \sqrt{11,212 - 1,818^2} \\
 &= 4 \sqrt{11,212 - 3,305} \\
 &= 4 \sqrt{7,907} \\
 &= 4 \times 2,811 \\
 &= 11,244
 \end{aligned}$$

Setelah diketahui mean skor dan standar deviasi post test kelompok kelas kontrol maka selanjutnya adalah menetapkan kategori tinggi, sedang dan rendah (TSR) adapun kategori tersebut sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi} &= Mx + 1. SD \\
 &= 71,228 + 1. (11,244) \\
 &= 71,228 + 11,244 \\
 &= 82,472 \text{ dibulatkan menjadi } 82 \text{ keatas}
 \end{aligned}$$

$$\text{Sedang} = M_x - 1. SD$$

$$= 71,228 - 1. (11,244)$$

$$= 71,228 - 11,244$$

$$= 59,984 \text{ dibulatkan menjadi } 60$$

$$= M_x + 1. SD$$

$$= 71,228 + 1. (11,244)$$

$$= 71,228 + 11,244$$

$$= 82,472 \text{ dibulatkan menjadi } 82 \text{ Jadi, kategori sedang antara } 60 - 82$$

$$\text{Rendah} = M_x - 1. SD$$

$$= 71,228 - 1. (11,244)$$

$$= 71,228 - 11,244$$

$$= 59,984 \text{ dibulatkan menjadi } 60 \text{ dibawah}$$

Dari data diatas selanjutnya dikelompokkan dalam tabel distribusi frekuensi relatif berikut ini :

Tabel 10
Frekuensi Relatif Hasil Post Test Kelas Kontrol

Hasil Post Test siswa untuk kelas kontrol		Frekuensi (f)	Persentase (P)
Kelompok	Skor		
T (Tinggi)	82 keatas	4	12 %
S (Sedang)	(60-82)	29	88 %
R (Rendah)	60 kebawah	0	0 %
		33	100 %

C. Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* 4-E terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw

Dalam bahasan ini peneliti akan membahas tentang pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap hasil belajar pada materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw. Untuk melihat pengaruh tersebut melalui uji hipotesis, peneliti sebelumnya melakukan uji persyaratan.

1. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak, artinya bahwa frekuensi yang diobservasi dari distribusi nilai-nilai yang sedang diselidiki normalitas distribusinya, tidak menyimpang secara signifikan dari frekuensi teoritiknya.

1) Pre Test Kelas Eksperimen

Data mentah pre test siswa kelas eksperimen :

40	80	60	40	50	60	40	50	50	70	40
50	70	40	70	60	60	50	90	40	50	50
50	40	40	50	50	50	60	70	80	40	60

Dari data mentah pre test siswa kelas eksperimen diatas selanjutnya menentukan *Range*

a) Menentukan range (R) = H - L + 1

H = Nilai Tertinggi

L = Nilai terendah

$$R = H - L + 1 \quad R = 90 - 40 + 1 = 51$$

b) Menentukan interval kelas

$$\frac{R}{I} = 10 \text{ sampai } 20. \text{ Maka } \frac{51}{I} = 10 = I = \frac{51}{10} = 5,1 = 5$$

Jadi, interval kelasnya adalah 5 Dari data pre test siswa kelas eksperimen

diatas selanjutnya dibuat tabel distribusi frekuensi berikut :

Tabel 11
Distribusi Frekuensi Nilai Pre Test Kelas Eksperimen

Interval Nilai	F	X	x'	fx'	fx ²
86-90	1	88	+5	5	25
81-85	0	83	+4	0	0
76-80	2	78	+3	6	18
71-75	0	73	+2	0	0
66-70	4	68	+1	4	4
61-65	0	63	0	0	0
56-60	6	58	-1	-6	6
51-55	0	53	-2	0	0
46-50	11	48	-3	-33	99
41-45	0	43	-4	0	0
36-40	9	38	-5	-45	225
Jumlah	33			-69	377

Dari tabel nilai pre test siswa kelas eksperimen diatas pada materi Nabi Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw yaitu :

$$\Sigma fx' = -69 \quad i = 5 \quad N = 33$$

$$\Sigma fx^2 = 377 \quad M^2 = 63$$

Dari tabel distribusi frekuensi yang ada, selanjutnya peneliti melakukan langkah berikutnya :

c) Menentukan Mean atau nilai rata-rata

$$\begin{aligned}
 M &= M' + i \left(\frac{\sum fx'}{N} \right) \\
 &= 63 + 5 \left(\frac{-69}{3} \right) \\
 &= 63 + 5 \times (-2,090) \\
 &= 63 + (-10,45) \\
 &= 63 - 10,45 \\
 &= 52,55
 \end{aligned}$$

d) Menentukan standar deviasi

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX'}{N} \right)^2} = 5 \sqrt{\frac{377}{33} - \left(\frac{-69}{33} \right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{11,424 - (-2,090)^2} = 5 \sqrt{11,424 - 4,368} \\
 &= 5 \sqrt{7,056} \\
 &= 5 \times 2,656 \\
 &= 13,28
 \end{aligned}$$

e) Menentukan Varians

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum fx^2 - (\sum fx')^2}{n(n-1)} \\
 S^2 &= \frac{33(377) - (-69)^2}{33(33-1)} \\
 &= \frac{12441 - 4761}{1056} \\
 &= 7,272
 \end{aligned}$$

f) Menentukan Interval Nilai Menjadi 6 SD

Menentukan interval nilai sepanjang distribusi data yang terbagi menjadi 6 SD, sebagaimana tertera di bawah ini :

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD} = 52,55 + (1) (13,28) = 52,55 + 13,28 = 65,83 = 66$$

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD} = 52,55 + (2) (13,28) = 52,55 + 26,56 = 79,11 = 79$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD} = 52,55 - (1) (13,28) = 52,55 - 13,28 = 39,27 = 39$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD} = 52,55 - (2) (13,28) = 52,55 - 26,56 = 25,99 = 26$$

Dengan demikian, lebih lanjut dapat kita ketahui :

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD keatas} = 79 \text{ keatas} = 9 \%$$

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD s.d. Mean} + 2 \text{ SD} = 66 - 78 = 12 \%$$

$$\text{Mean s.d. Mean} + 1 \text{ SD} = 52 - 65 = 18 \%$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD s.d. Mean} = 39 - 51 = 61 \%$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD s.d Mean} - 1 \text{ SD} = 26 - 38 = 0 \%$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD kebawah} = 25 \text{ kebawah} = 0 \%$$

Selanjutnya nilai tersebut dikelompokkan, maka diperoleh distribusi sebagai berikut :

Tabel 12
Frekuensi yang Diobservasi dan Frekuensi teoritik Pre Test Kelas
Eksperimen

Interval nilai setelah distandarisasi	Frekuensi yang diobservasi (f_o)	Frekuensi teoritis (f_t)
79 keatas	3	$33-(91\% \times 33)=2,97$
66 – 78	4	3,96
52 – 65	6	5,94
39 – 51	20	20,13
26 – 38	0	0
25 kebawah	0	0
Total	33 = N	33

g). Menguji hipotesis dengan tes “Kai Kuadrat”

Tabel 13
Perhitungan untuk Memperoleh Harga Kai Kuadrat

Interval nilai setelah distandarisasi	(f_o)	(f_t)	($f_o - f_t$)	($f_o - f_t$) ²	$\frac{(f_o - f_t)^2}{f_t}$
79 keatas	3	2,97	0,03	0,0009	0,000303
66 – 78	4	3,96	0,04	0,0016	0,000404
52 – 65	6	5,94	0,06	0,0036	0,000606
39 – 51	20	20,13	-0,13	0,0169	0,000839
26 – 38	0	0	0	0	0
25 kebawah	0	0	0	0	0
Total	33	33			0,002152 = X²

h). Memberikan Interpretasi

Dalam memberikan interpretasi terhadap nilai harga Kai Kuadrat tersebut, kita hitung dahulu nilai df atau “derajat bebas”

$df = (r - 1)$, jumlah lajur (r) yang kita miliki ada 6 buah, maka :

$df = 6 - 1 = 5$. Dengan df sebesar 5 diperoleh harga kai kuadrat pada tabel nilai kai kuadrat sebagai berikut :

Pada taraf signifikansi 5 % = 11,070

Pada taraf signifikansi 1 % = 15,086

$$11,070 > 0,002152 < 15,086$$

Ternyata harga kai kuadrat hasil perhitungan jauh lebih kecil dari kai kuadrat yang tertera pada tabel baik 5 % maupun 1% , dengan demikian hipotesis nihil diterima. Artinya bahwa fekuensi yang diobservasi tidak menyimpang dari frekuensi teoritik atau dapat dikatakan bahwa nilai pre test siswa untuk kelas eksperimen berdistribusi normal.

2) Pre Test Kelas Kontrol

Data mentah pre test siswa kelas kontrol :

50	60	80	60	40	60	40	40	40	70	50
70	50	60	40	70	50	50	60	50	40	50

60 50 60 50 60 50 50 50 70 50 50

Dari data mentah pre test siswa kelas kontrol diatas selanjutnya menentukan

Range

a) Menentukan range (R) = H – L + 1

H = Nilai Tertinggi

L = Nilai terendah

$$R = H - L + 1 \qquad R = 80 - 40 + 1 = 41$$

b) Menentukan interval kelas

$$\frac{R}{I} = 10 \text{ sampai } 20. \text{ Maka } \frac{41}{I} = 10 \Rightarrow I = \frac{41}{10} = 4,1 = 4$$

Jadi, interval kelasnya adalah 4 Dari data pre test siswa kelas

eksperimen diatas selanjutnya dibuat tabel distribusi frekuensi berikut :

Tabel 14
Distribusi Frekuensi Nilai Pre Test Kelas Kontrol

Interval Nilai	F	X	x'	fx'	fx²
77-80	1	78,5	+5	5	25
73-76	0	74,5	+4	0	0
69-72	4	70,5	+3	12	36
65-68	0	66,5	+2	0	0
61-64	0	62,5	+1	0	0
57-60	8	58,5	0	0	0
53-56	0	54,5	-1	0	0
49-52	14	50,5	-2	-28	56
45-48	0	46,5	-3	0	0
41-44	0	42,5	-4	0	0
37-40	6	38,5	-5	-30	150
Jumlah	33			-41	267

Dari tabel nilai pre test siswa kelas kontrol diatas pada materi Nabi Adam a.s dan Nabi Muhammad saw yaitu :

$$\begin{aligned}\Sigma fx' &= -41 & i &= 4 & N &= 33 \\ \Sigma fx^2 &= 267 & M' &= 58,5\end{aligned}$$

Dari tabel distribusi fkekuensi yang ada, selanjutnya peneliti melakukan langkah berikutnya :

c) Menentukan Mean atau nilai rata-rata

$$\begin{aligned}M &= M' + i \left(\frac{\Sigma fx'}{N} \right) \\ &= 58,5 + 4 \left(\frac{-41}{33} \right) \\ &= 58,5 + (4 \times (-1,242)) \\ &= 58,5 + (-4,968) \\ &= 58,5 - 4,968 \\ &= 53,532\end{aligned}$$

d) Menentukan standar deviasi

$$\begin{aligned}SD &= i \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{N} - \left(\frac{\Sigma FX'}{N} \right)^2} = 4 \sqrt{\frac{267}{33} - \left(\frac{-41}{33} \right)^2} \\ &= 4 \sqrt{8,090 - (-1,242^2)} = 4 \sqrt{8,090 - 1,542} \\ &= 4 \sqrt{6,548} \\ &= 4 \times 2,558 \\ &= 10,232\end{aligned}$$

e) Menentukan Varians

$$S^2 = \frac{n\sum fx^2 - (\sum fx')^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{33(267) - (-41)^2}{33(33-1)}$$

$$= \frac{8811 - 1,681}{1056}$$

$$= 6,751$$

f) Menentukan Interval Nilai Menjadi 6 SD

Menentukan interval nilai sepanjang distribusi data yang terbagi menjadi

6 SD, sebagaimana tertera di bawah ini :

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD} = 53,532 + (1) (10,232) = 53,532 + 10,232 = 63,764 = 64$$

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD} = 53,532 + (2) (10,232) = 53,532 + 20,464 = 73,996 = 74$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD} = 53,532 - (1) (10,232) = 53,532 - 10,232 = 43,3 = 43$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD} = 53,532 - (2) (10,232) = 53,532 - 20,464 = 33,068 = 33$$

Dengan demikian, lebih lanjut dapat kita ketahui :

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD keatas} = 74 \text{ keatas} = 3 \%$$

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD s.d. Mean} + 2 \text{ SD} = 64 - 73 = 12 \%$$

$$\text{Mean s.d. Mean} + 1 \text{ SD} = 53 - 63 = 24 \%$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD s.d. Mean} = 43 - 52 = 43 \%$$

Mean -2 SD s.d Mean – 1 SD = 33 – 42 = 18 %

Mean – 2 SD kebawah = 32 kebawah = 0 %

Selanjutnya nilai tersebut dikelompokkan, maka diperoleh distribusi sebagai berikut :

Tabel 15
Frekuensi yang Diobservasi dan Frekuensi teoritik
Pre Test Kelas Kontrol

Interval nilai setelah distandarisasi	Frekuensi yang diobservasi (f_o)	Frekuensi teoritis (f_i)
74 keatas	1	$33-(97\% \times 33)= 0,99$
64 – 73	4	3,96
53 – 63	8	7,92
43 – 52	14	14,19
33 – 42	6	5,94
32 kebawah	0	0
Total	33	33

g) Menguji hipotesis dengan tes “Kai Kuadrat”

Tabel 16
Perhitungan untuk Memperoleh Harga Kai Kuadrat

Interval nilai setelah distandarisasi	(f_o)	(f_i)	($f_o - f_i$)	($f_o - f_i$) ²	$\frac{(f_o - f_i)^2}{f_i}$
74 keatas	1	0,99	0,01	0,0001	0.000101
64 – 73	4	3,96	0,04	0,0016	0.000404
53 – 63	8	7,92	0,08	0,0064	0.000808
43 – 52	14	14,19	-0,19	0,0361	0,002578
33 – 42	6	5,94	0,06	0,0036	0,000606
32 kebawah	0	0	0	0	0
Total	33	33			0,004463= X²

h). Memberikan Interpretasi

Dalam memberikan interpretasi terhadap nilai harga Kai Kuadrat tersebut, kita hitung dahulu nilai df atau “derajat bebas”

$df = (r - 1)$, jumlah lajur (r) yang kita miliki ada 6 buah, maka :

$df = 6 - 1 = 5$. Dengan df sebesar 5 diperoleh harga kai kuadrat pada tabel nilai kai kuadrat sebagai berikut :

Pada taraf signifikansi 5 % = 11,070

Pada taraf signifikansi 1 % = 15,086

$$11,070 > 0,004463 < 15,086$$

Ternyata harga kai kuadrat hasil perhitungan jauh lebih kecil dari kai kuadrat yang tertera pada tabel baik 5 % maupun 1% , dengan demikian hipotesis nihil diterima. Artinya bahwa frekuensi yang diobservasi tidak menyimpang dari frekuensi teoritik atau dapat dikatakan bahwa nilai pre test siswa untuk kelas kontrol berdistribusi normal.

3) Post Test Kelas Eksperimen

Data mentah post test siswa kelas eksperimen :

70	80	80	80	90	90	80	80	80	100	90
90	90	90	70	90	90	70	100	80	80	90
80	60	90	80	90	70	90	100	100	80	90

Dari data mentah post test siswa kelas eksperimen diatas selanjutnya menentukan *Range*

a) Menentukan range (R) = H - L + 1

H = Nilai Tertinggi

L = Nilai terendah

$$R = H - L + 1 \qquad R = 100 - 60 + 1 = 41$$

b) Menentukan interval kelas

$$\frac{R}{I} = 10 \text{ sampai } 20. \text{ Maka } \frac{41}{I} = 10 \Rightarrow I = \frac{41}{10} = 4,1 = 4$$

Jadi, interval kelasnya adalah 4 Dari data post test siswa kelas eksperimen diatas selanjutnya dibuat tabel distribusi frekuensi berikut :

Tabel 17

Distribusi Frekuensi Nilai Post Test Kelas Eksperimen

Interval Nilai	F	X	x'	fx'	fx'²
97-100	4	98,5	+ 5	20	100
93-96	0	94,5	+ 4	0	0
89-92	13	90,5	+ 3	39	117
85-88	0	86,5	+ 2	0	0
81-84	0	82,5	+1	0	0
77-80	11	78,5	0	0	0
73-76	0	74,5	- 1	0	0
69-72	4	70,5	- 2	-8	16
65-68	0	66,5	- 3	0	0
61-64	0	62,5	-4	0	0
57-60	1	58,5	-5	-5	25
Jumlah	33			46	258

Dari tabel nilai post test siswa kelas eksperimen diatas pada materi Nabi

Adam A.s dan Nabi Muhammad Saw yaitu :

$$\begin{aligned}\Sigma fx' &= 46 & i &= 4 & N &= 33 \\ \Sigma fx^2 &= 258 & M' &= 78,5\end{aligned}$$

Dari tabel distribusi fkekuensi yang ada, selanjutnya peneliti melakukan langkah berikutnya :

c) Menentukan Mean atau nilai rata-rata

$$\begin{aligned}M &= M' + i \left(\frac{\Sigma fx'}{N} \right) \\ &= 78,5 + 4 \left(\frac{46}{33} \right) \\ &= 78,5 + (4 \times 1,393) \\ &= 78,5 + 5,572 \\ &= 84,072\end{aligned}$$

d) Menentukan Standar Deviasi

$$\begin{aligned}SD &= i \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{N} - \left(\frac{\Sigma FX'}{N} \right)^2} \\ &= 4 \sqrt{\frac{258}{33} - \left(\frac{46}{33} \right)^2} \\ &= 4 \sqrt{7,818 - (1,393)^2} \\ &= 4 \sqrt{7,818 - 1,940} \\ &= 4 \sqrt{5,878} \\ &= 4 \times 2,424 \\ &= 9,696\end{aligned}$$

e) Menentukan Varians

$$S^2 = \frac{n \Sigma fx^2 - (\Sigma fx')^2}{n(n-1)}$$

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{33(258) - (46)^2}{33(33 - 1)} \\
 &= \frac{8514 - 2116}{1056} \\
 &= 6,058
 \end{aligned}$$

f) Menentukan Interval Nilai Menjadi 6 SD

Menentukan interval nilai sepanjang distribusi data yang terbagi menjadi 6 SD, sebagaimana tertera di bawah ini :

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD} = 84,072 + (1) (9,696) = 84,072 + 9,696 = 93,768 = 94$$

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD} = 84,072 + (2) (9,696) = 84,072 + 19,392 = 103,464 = 103$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD} = 84,072 - (1) (9,696) = 84,072 - 9,696 = 74,376 = 74$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD} = 84,072 - (2) (9,696) = 84,072 - 19,392 = 64,68 = 64$$

Dengan demikian, lebih lanjut dapat kita ketahui :

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD keatas} = 103 \text{ keatas} = 0 \%$$

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD s.d. Mean} + 2 \text{ SD} = 94 - 102 = 12 \%$$

$$\text{Mean s.d. Mean} + 1 \text{ SD} = 84 - 93 = 40 \%$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD s.d. Mean} = 74 - 83 = 33 \%$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD s.d Mean} - 1 \text{ SD} = 64 - 73 = 12 \%$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD kebawah} = 63 \text{ kebawah} = 3 \%$$

Selanjutnya nilai tersebut dikelompokkan, maka diperoleh distribusi sebagai berikut :

Tabel 18
Frekuensi yang Diobservasi dan Frekuensi teoritik
Post Test Kelas Eksperimen

Interval nilai setelah distandarisasi	Frekuensi yang diobservasi (f_o)	Frekuensi teoritis (f_i)
103 keatas	0	0
94 – 102	4	$33-(88\% \times 33) = 3,96$
84 – 93	13	13,2
74 – 83	11	10,89
64 – 73	4	3,96
63 kebawah	1	0,99
Total	33 = N	33

g) Menguji hipotesis dengan tes “Kai Kuadrat”

Tabel 19
Perhitungan untuk Memperoleh Harga Kai Kuadrat

Interval nilai setelah distandarisasi	(f_o)	(f_i)	($f_o - f_i$)	($f_o - f_i$) ²	$\frac{(f_o - f_i)^2}{f_i}$
103 keatas	0	0	0	0	0
94 – 102	4	3,96	0,04	0,0016	0,000404
84 – 93	13	13,2	-0,2	0,04	0,003030
74 – 83	11	10,89	0,11	0,0121	0,001111
64 – 73	4	3,96	0,04	0,0016	0,000404
63 kebawah	1	0,99	0,01	0,0001	0,000101
Total	33= N	33			0,00505 = X²

h) Memberikan Interpretasi

Dalam memberikan interpretasi terhadap nilai harga Kai Kuadrat tersebut, kita hitung dahulu nilai df atau “derajat bebas”

$df = (r - 1)$, jumlah lajur (r) yang kita miliki ada 6 buah, maka :

$df = 6 - 1 = 5$. Dengan df sebesar 5 diperoleh harga kai kuadrat pada tabel nilai kai kuadrat sebagai berikut :

Pada taraf signifikansi 5 % = 11,070

Pada taraf signifikansi 1 % = 15,086

$$11,070 > 0,00505 < 15,086$$

Ternyata harga kai kuadrat hasil perhitungan jauh lebih kecil dari kai kuadrat yang tertera pada tabel baik 5 % maupun 1% , dengan demikian hipotesis nihil diterima. Artinya bahwa fekuensi yang diobservasi tidak menyimpang dari frekuensi teoritik atau dapat dikatakan bahwa nilai post test siswa untuk kelas eksperimen berdistribusi normal.

4) Post Test Kelas Kontrol

Data mentah post test siswa kelas kontrol :

60	100	90	70	60	70	80	60	60	80	70
90	70	70	70	60	70	60	60	80	70	100

60 70 70 80 70 60 80 70 80 70 60

Dari data mentah post test siswa kelas kontrol diatas selanjutnya menentukan *Range*

a) Menentukan range (R) = H – L + 1

H = Nilai Tertinggi

L = Nilai terendah

$$R = H - L + 1 \quad R = 100 - 60 + 1 = 41$$

b) Menentukan interval kelas

$$\frac{R}{I} = 10 \text{ sampai } 20. \text{ Maka } \frac{41}{I} = 10 \Rightarrow I = \frac{41}{10} = 4,1 = 4$$

Jadi, interval kelasnya adalah 4 Dari data post test siswa kelas kontrol diatas selanjutnya dibuat tabel distribusi frekuensi berikut :

Tabel 20

Distribusi Frekuensi Nilai Post Test Kelas Kontrol

Interval Nilai	F	X	x'	fx'	fx'²
97-100	2	98,5	+ 5	10	50
93-96	0	94,5	+ 4	0	0
89-92	2	90,5	+ 3	6	18
85-88	0	86,5	+ 2	0	0
81-84	0	82,5	+1	0	0
77-80	6	78,5	0	0	0
73-76	0	74,5	- 1	0	0
69-72	13	70,5	- 2	-26	52
65-68	0	66,5	- 3	0	0
61-64	0	62,5	-4	0	0
57-60	10	58,5	-5	-50	250
Jumlah	33			-60	370

Dari tabel nilai post test siswa kelas kontrol diatas pada materi Nabi Adam

A.s dan Nabi Muhammad Saw yaitu :

$$\Sigma fx' = -60 \qquad i = 4 \qquad N = 33$$

$$\Sigma fx^2 = 370 \qquad M' = 78,5$$

Dari tabel distribusi frekuensi yang ada, selanjutnya peneliti melakukan langkah berikutnya :

c) Menentukan Mean ataunilai rata-rata

$$\begin{aligned} M &= M' + i \left(\frac{\Sigma fx'}{N} \right) \\ &= 78,5 + 4 \left(\frac{-60}{33} \right) \\ &= 78,5 + (4) (-1,818) \\ &= 78,5 - 7,272 \\ &= 71,228 \end{aligned}$$

d) Menentukan Standar Deviasi

$$\begin{aligned} SD &= i \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{N} - \left(\frac{\Sigma FX'}{N} \right)^2} \\ &= 4 \sqrt{\frac{370}{33} - \left(\frac{-60}{33} \right)^2} \\ &= 4 \sqrt{11,212 - 1,818^2} \\ &= 4 \sqrt{11,212 - 3,305} \\ &= 4 \sqrt{7,907} \\ &= 4 \times 2,811 \\ &= 11,244 \end{aligned}$$

e) Menentukan Varians

$$S^2 = \frac{n\sum fx^2 - (\sum fx')^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{33(370) - (-60)^2}{33(33-1)}$$

$$= \frac{12210 - 3600}{1056}$$

$$= 8,153$$

f) Menentukan Interval Nilai menjadi 6 SD

Menentukan interval nilai sepanjang distribusi data yang terbagi menjadi 6 SD, sebagaimana tertera di bawah ini :

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD} = 71,228 + (1)(11,244) = 71,228 + 11,244 = 82,472 = 82$$

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD} = 71,228 + (2)(11,244) = 71,228 + 22,488 = 93,716 = 94$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD} = 71,228 - (1)(11,244) = 71,228 - 11,244 = 59,984 = 60$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD} = 71,228 - (2)(11,244) = 71,228 - 22,488 = 48,74 = 49$$

Dengan demikian, lebih lanjut dapat kita ketahui :

$$\text{Mean} + 2 \text{ SD keatas} = 94 \text{ keatas} = 6\%$$

$$\text{Mean} + 1 \text{ SD s.d. Mean} + 2 \text{ SD} = 82 - 93 = 6\%$$

$$\text{Mean s.d. Mean} + 1 \text{ SD} = 71 - 81 = 18\%$$

$$\text{Mean} - 1 \text{ SD s.d. Mean} = 60 - 70 = 70\%$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD s.d Mean} - 1 \text{ SD} = 49 - 59 = 0\%$$

$$\text{Mean} - 2 \text{ SD kebawah} = 48 \text{ kebawah} = 0\%$$

Selanjutnya nilai tersebut dikelompokkan, maka diperoleh distribusi sebagai berikut :

Tabel 21

Tabel Frekuensi yang Diobservasi dan Frekuensi teoritik

Post Test Kelas Kontrol

Interval nilai setelah distandarisasi	Frekuensi yang diobservasi (f_o)	Frekuensi teoritis (f_t)
94 keatas	2	$33-(94\% \times 33) = 1,98$
82 – 93	2	1,98
71 – 81	6	5,94
60 – 70	23	23,1
49 – 59	0	0
48 kebawah	0	0
Total	33= N	33

g) Menguji hipotesis dengan tes “Kai Kuadrat”

Tabel 22

Perhitungan untuk Memperoleh Harga Kai Kuadrat

Interval nilai setelah distandarisasi	(f_o)	(f_t)	($f_o - f_t$)	($f_o - f_t$) ²	$\frac{(f_o - f_t)^2}{f_t}$
94 keatas	2	1,98	0,02	0,0004	0,000202
82 – 93	2	1,98	0,02	0,0004	0,000202
71 – 81	6	5,94	0,06	0,0036	0,000606
60 – 70	23	23,1	-0,1	0,01	0,000432
49 – 59	0	0	0	0	0
48 kebawah	0	0	0	0	0
Total	33=N	33			0,001442= X²

h) Memberikan Interpretasi

Dalam memberikan interpretasi terhadap nilai harga Kai Kuadrat tersebut, kita hitung dahulu nilai df atau “derajat bebas”

$df = (r - 1)$, jumlah lajur (r) yang kita miliki ada 6 buah, maka :

$df = 6 - 1 = 5$. Dengan df sebesar 5 diperoleh harga kai kuadrat pada tabel nilai kai kuadrat sebagai berikut :

Pada taraf signifikansi 5 % = 11,070

Pada taraf signifikansi 1 % = 15,086

$$11,070 > 0,001442 < 15,086$$

Ternyata harga kai kuadrat hasil perhitungan jauh lebih kecil dari kai kuadrat yang tertera pada tabel baik 5 % maupun 1% , dengan demikian hipotesis nihil diterima. Artinya bahwa fekuensi yang diobservasi tidak menyimpang dari frekuensi teoritik atau dapat dikatakan bahwa nilai post test siswa untuk kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Untuk menguji kesamaan varians tersebut rumus yang digunakan ialah :

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_k}$$

Varian kelas kontrol (sebagai dk pembilang)

Varian kelas eksperimen (sebagai dk penyebut)

1) Uji Homogenitas Data Pre Test

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_k}$$

$$F_{hitung} = \frac{7,272}{6,751}$$

$$F_{hitung} = 1,077$$

2) Uji Homogenitas Data Post Test

$$F_{hitung} = \frac{V_b}{V_k}$$

$$F_{hitung} = \frac{8,153}{6,058}$$

$$F_{hitung} = 1,345$$

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata sebelum perlakuan

Untuk mengetahui kesamaan rata-rata dua kelompok sebelum perlakuan maka perlu diuji menggunakan kesamaan dua rata-rata. Untuk menguji kesamaan dua rata-rata sama halnya dengan untuk menguji hipotesis. Rumus yang digunakan adalah rumus t- test.

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

$$M_1 = 52,55 \quad SD_1 = 13,28 \quad N = 33$$

$$M_2 = 53,532 \quad SD_2 = 10,232 \quad N = 33$$

a) Mencari Standard Error Variabel I dan Variabel II

$$\begin{aligned} SE_{M_1} &= \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}} & SE_{M_2} &= \frac{SD_2}{\sqrt{N_2 - 1}} \\ &= \frac{13,28}{\sqrt{33 - 1}} & &= \frac{10,232}{\sqrt{33 - 1}} \\ &= \frac{13,28}{\sqrt{32}} & &= \frac{10,232}{\sqrt{32}} \\ &= \frac{13,28}{5,656} & &= \frac{10,232}{5,656} \\ &= 2,347 & &= 1,809 \end{aligned}$$

b) Menentukan Standard Error perbedaan Mean Variabel I dan Mean

Variabel II, dengan rumus :

$$\begin{aligned} SE_{M_1 - M_2} &= \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2} = \sqrt{(2,347)^2 + (1,809)^2} \\ &= \sqrt{5,508409 + 3,272481} = \sqrt{8,78089} = 2,963 \end{aligned}$$

c) Mencari “t” atau t_0 :

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}} = \frac{52,55 - 53,532}{2,693} = \frac{0,982}{2,963} = 0,331$$

d) Memberikan Interpretasi

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2 - 2) = 33 + 33 - 2 = 64$$

dengan df sebesar 64 tidak ditemui, maka diambil df 70 diperoleh t_{tabel}

sebagai berikut :

- Pada taraf signifikansi 5 % = 2,00

- Pada taraf signifikansi 1 % = 2,65

Karena “ t_0 ” = 0,760 lebih kecil dari t_t (baik pada taraf signifikansi 5 % dan 1 %), maka hipotesis nihil diterima dan hipotesis alternative ditolak. Berarti antara pre-test kelompok eksperimen dan pre-test kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

2. Uji Hipotesis

Adapun hipotesa dalam penelitian ini memberikan pengaruh atau tidak penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 4-E terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam materi Nabi Adam a.s dan Nabi Muhammad Di Sekolah Dasar Negeri 33 Gunung Megang yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 4-E ketika mengajar dan

yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 4-E. Diperoleh rumusan hipotesisnya sebagai berikut :

H_a :Ada peningkatan hasil belajar siswa kelas 4 Sekolah Dasar Negeri 33 Gunung Megang antara kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* 4-E dan kelas control yang tidak menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* 4-E pada mata pelajaran pendidikan agama islam.

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan rumus t-test berikut :

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

$$M_1 = 84,072 \quad SD_1 = 9,696 \quad N = 33$$

$$M_2 = 71,228 \quad SD_2 = 11,244 \quad N = 33$$

a) Mencari Standard Error Variabel 1 dan Variabel II

$$\begin{aligned} SE_{M_1} &= \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}} & SE_{M_2} &= \frac{SD_2}{\sqrt{N_2 - 1}} \\ &= \frac{9,696}{\sqrt{33 - 1}} & &= \frac{11,244}{\sqrt{33 - 1}} \\ &= \frac{9,696}{\sqrt{32}} & &= \frac{11,244}{\sqrt{32}} \\ &= \frac{9,696}{5,656} & &= \frac{11,244}{5,656} \\ &= 1,714 & &= 1,987 \end{aligned}$$

- b) Menentukan Standard Error perbedaan Mean Variabel I dan Mean Variabel II, dengan rumus :

$$\begin{aligned} SE_{M_1 - M_2} &= \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2} = \sqrt{(1,714)^2 + (1,987)^2} = \sqrt{2,937 + 3,948} \\ &= \sqrt{6,885} = 2,623 \end{aligned}$$

- c) Mencari “t” atau t_0 :

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}} = \frac{84,072 - 71,228}{2,623} = \frac{12,844}{2,623} = 4,896$$

- d) Memberikan interpretasi

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2 - 2) = 33 + 33 - 2 = 64$$

dengan df sebesar 64 tidak ditemui, maka diambil df 70 diperoleh t_{tabel} sebagai berikut :

- Pada taraf signifikansi 5 % = 2,00
- Pada taraf signifikansi 1 % = 2,65

Karena “ t_0 ” = 4,896 lebih besar dari t_t (baik pada taraf signifikansi 5 % dan 1 %), maka hipotesis hipotesis alternative diterima. Berarti antara hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan hasil belajar siswa kelompok kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa mengajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 4-E* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam materi Nabi Adam a.s dan Nabi Muhammad saw di Sekolah Dasar Negeri 33 Gunung Megang.