

## Lampiran 18. Data Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 10. Data Hasil Pretest Kelas  
Eksperimen

Siswa	Nilai	Siswa	Nilai
1	47	20	60
2	53	21	60
3	53	22	67
4	53	23	67
5	53	24	67
6	53	25	67
7	53	26	67
8	60	27	67
9	60	28	67
10	60	29	67
11	60	30	67
12	60	31	67
13	60	32	73
14	60	33	73
15	60	34	73
16	60	35	73
17	60	36	80
18	60	37	80
19	60		

**Nilai Terbesar = 80****Nilai Terkecil = 47****Jumlah Nilai = 2330,5**Tabel 11. Data Hasil Pretest Kelas  
Kontrol

Siswa	Nilai	Siswa	Nilai
1	47	20	60
2	47	21	67
3	47	22	67
4	53	23	67
5	53	24	67
6	53	25	67
7	53	26	67
8	53	27	67
9	53	28	67
10	53	29	67
11	60	30	67
12	60	31	67
13	60	32	67
14	60	33	67
15	60	34	73
16	60	35	73
17	60	36	73
18	60	37	80
19	60		

**Nilai Tebesar = 80****Nilai Terkecil = 47****Jumlaj Nilai = 2290,5**

## Lampiran 19. Uji Normalitas Data sebelum Perlakuan (Pretest)

**a. Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen**

1. Mencari skor terbesar dan terkecil

skor ( nilai) terbesar = 80

skor (nilai) terkecil = 47

2. Mencari nilai rentangan (R)

Rentangan (R) = Nilai Terbesar – Nilai Terkecil = 80 – 47 = 33

3. Mencari banyaknya kelas (BK)

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 37 = 6,18 \approx 6$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

Panjang Kelas (i) =  $\frac{R}{BK} = \frac{33}{6} = 5,5 \approx 6$

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Pretest Siswa Kelas Eksperimen**

Nilai	Fi	Xi	$X_i^2$	Fi Xi	$Fi \cdot X_i^2$
46 - 51	1	48.5	2352.25	48.5	2352.25
52 -57	6	54.5	2970.25	327	17821.5
58 - 63	14	60.5	3660.25	847	51243.5
64 - 69	10	66.5	4422.25	665	44222.5
70 - 75	4	72.5	5256.25	290	21025
76 - 81	2	76.5	5852.25	153	11704.5
<b>Jumlah</b>	37			2330.5	148369.25

6. Mencari rata-rata (
- mean*
- )

Rata-Rata (Mean) =  $\bar{x} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2330,5}{37} = 62,99$

7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{37(148369,25) - (2330,5)^2}{37(37 - 1)}} = 6,62$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan.

a. Menentukan batas kelas

Diperoleh nilai batas kelas: 45,5; 51,5; 57,5; 63,5; 69,5; 75,5; 81,5.

b. Mencari nilai Z-score untuk batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$$

Diperoleh nilai Z-score: -2,64; -1,74; -0,83; 0,08; 0,98; 1,89; 2,80.

c. Mencari luas 0-Z dari tabel Kurve Normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh: 0,4959; 0,4591; 0,2967; 0,0319; 0,3365; 0,4706; 0,4960.

d. Mencari luas tiap kelas interval

Diperoleh nilai luas tiap kelas interval: 0,0368; 0,1624; 0,2648; 0,3046; 0,1341; 0,0254.

e. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ )

$$f_e = \text{luas batas kelas} \cdot \text{jumlah frekuensi}$$

Diperoleh nilai frekuensi yang diharapkan: 1,3616; 6,0088; 9,7976; 11,2702; 4,9617; 0,9398.

9. Mencari chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Diperoleh nilai chi-kuadrat hitung untuk tiap kelas: 0,10; 0,00; 1,80; 0,14; 0,29; 1,20. Jadi nilai total chi-kuadrat hitung adalah 3,42.

**Tabel 13. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Pretest Fisika Siswa pada Kelas Eksperimen**

Nilai	Batas Kelas	Z	Z tabel	luas Z	fe	fo	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
	45.5	-2.64	0.4959				
46 - 51				0.0368	1.3616	1	0.10
	51.5	-1.74	0.4591				
52 - 57				0.1624	6.0088	6	0.00
	57.5	-0.83	0.2967				
58 - 63				0.2648	9.7976	14	1.80
	63.5	0.08	0.0319				
64 - 69				0.3046	11.2702	10	0.14
	69.5	0.98	0.3365				
70 - 75				0.1341	4.9617	4	0.19
	75.5	1.89	0.4706				
76 - 81				0.0254	0.9398	2	1.20
	81.5	2.80	0.496				
chi kuadra				$\sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$			3.42

10. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

$\chi^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 1 = 6 - 1 = 5$  adalah 11,07.

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $3,42 \leq 11,07$  maka **Data Berdistribusi Normal**

## Lampiran 19. Uji Normalitas Data sebelum Perlakuan (Pretest)

**b. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol**

1. Mencari skor terbesar dan terkecil

skor ( nilai) terbesar = 80

skor (nilai) terkecil = 47

2. Mencari nilai rentangan (R)

Rentangan (R) = Nilai Terbesar – Nilai Terkecil = 80 – 47 = 33

3. Mencari banyaknya kelas (BK)

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 37 = 6,18 \approx 6$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

Panjang Kelas (i) =  $\frac{R}{BK} = \frac{33}{6} = 5,5 \approx 6$

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 14. Distribusi Frekuensi Hasil Pretest Siswa Kelas Kontrol**

Nilai	Fi	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fi Xi	Fi.Xi <sup>2</sup>
46 - 51	3	48.5	2352.25	145.5	7056.75
52 - 57	7	54.5	2970.25	381.5	20791.75
58 - 63	10	60.5	3660.25	605	36602.5
64 - 69	13	66.5	4422.25	864.5	57489.25
70 - 75	3	72.5	5256.25	217.5	15768.75
76 - 81	1	76.5	5852.25	76.5	5852.25
Jumlah	37			2290.5	143561.25

6. Mencari rata-rata (
- mean*
- )

Rata-Rata (Mean) =  $\bar{x} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2290,5}{37} = 61,91$

7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{37(143561,25) - (2290,5)^2}{37(37 - 1)}} = 7,01$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan.

a. Menentukan batas kelas

Diperoleh nilai batas kelas: 45,5; 51,5; 57,5; 63,5; 69,5; 75,5; 81,5.

b. Mencari nilai Z-score untuk batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$$

Diperoleh nilai Z-score: -2,34; -1,49; -0,63; 0,23; 1,08; 1,94; 2,79.

c. Mencari luas 0-Z dari tabel Kurve Normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh: 0,4904; 0,4319; 0,2357; 0,0910; 0,3599; 0,4736; 0,4974.

d. Mencari luas tiap kelas interval

Diperoleh nilai luas tiap kelas interval: 0,0585; 0,1962; 0,1447; 0,2689; 0,1137; 0,0238.

e. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ )

$$f_e = \text{luas batas kelas} \cdot \text{jumlah frekuensi}$$

Diperoleh nilai frekuensi yang diharapkan: 2,1645; 7,2594; 5,3539; 9,9493; 4,2069; 0,8806.

9. Mencari chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Diperoleh nilai chi-kuadrat hitung untuk tiap kelas: 0,32; 0,01; 4,03; 0,94; 0,35; 0,02. Jadi nilai total chi-kuadrat hitung adalah 5,66.

**Tabel 15. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Pretest Fisika Siswa pada Kelas Kontrol**

Nilai	Batas Kelas	Z	Z tabel	luas Z	fe	fo	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$	
	45.5	-2.34	0.4904					
46 - 51				0.0585	2.1645	3	0.32	
	51.5	-1.49	0.4319					
52 -57				0.1962	7.2594	7	0.01	
	57.5	-0.63	0.2357					
58 - 63				0.1447	5.3539	10	4.03	
	63.5	0.23	0.091					
64 - 69				0.2689	9.9493	13	0.94	
	69.5	1.08	0.3599					
70 - 75				0.1137	4.2069	3	0.35	
	75.5	1.94	0.4736					
76 - 81				0.0238	0.8806	1	0.02	
	81.5	2.79	0.4974					
						37		
chi kuadrat				$\sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$			5.66	

10. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

$\chi^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 1 = 6 - 1 = 5$  adalah 11,07.

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $5,66 \leq 11,07$  maka **Data Berdistribusi Normal**

## Lampiran 20 Uji Homogenitas Sebelum Diberi Perlakuan / Pretest

**Uji Homogenitas Sebelum Diberi Perlakuan / Pretest**

	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
<b>Varians (s<sup>2</sup>)</b>	43,87	49,08
<b>Standar Deviasi (s)</b>	6,62	7,01
<b>Jumlah Siswa (n)</b>	37	37

1. Mencari nilai  $F_{hitung}$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{49,08}{43,87} = 1,12$$

2. Menentukan derajat kebebasan

Rumus :

Derajat Kebebasan pembilang  $dk_1 = n_1 - 1 = 37 - 1 = 36$

Derajat Kebebasan penyebut  $dk_2 = n_2 - 1 = 37 - 1 = 36$

3. Menentukan nilai F dari daftar tabel

Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  akan di cari  $F_{tabel}$

$$F_{0,05(30/36)} = 1,78$$

$$F_{0,05(40/36)} = 1,72$$

$$F_{tabel} = F_{0,05(36/36)} = 1,78 - \left( \frac{36 - 30}{40 - 30} \right) (1,78 - 1,72) \\ = 1,74$$

4. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka data homogen.

$F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka data tidak homogen.

Karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $1,12 \leq 1,74$  berarti **Data Homogen.**



## Lampiran 21. Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**Tabel 16. Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen**

No.	Nilai	No.	Nilai
1	60	20	75
2	60	21	75
3	60	22	75
4	60	23	75
5	65	24	75
6	65	25	75
7	65	26	75
8	65	27	75
9	65	28	75
10	65	29	75
11	65	30	75
12	70	31	80
13	70	32	80
14	70	33	80
15	70	34	80
16	70	35	85
17	70	36	85
18	70	37	90
19	75		

**Nilai Terkecil = 60**

**Nilai Terbesar = 90**

**Jumlah Nilai = 2655**

**Tabel 17. Data Hasil Posttest Kelas Kontrol**

No.	Nilai	No.	Nilai
1	60	20	65
2	60	21	70
3	60	22	70
4	60	23	70
5	60	24	70
6	60	25	70
7	60	26	70
8	65	27	70
9	65	28	70
10	65	29	70
11	65	30	70
12	65	31	75
13	65	32	75
14	65	33	75
15	65	34	80
16	65	35	80
17	65	36	80
18	65	37	85
19	65		

**Nilai Terkecil = 60**

**Nilai Terbesar = 85**

**Jumlah Nilai = 2540**

## Lampiran 22. Uji Normalitas Data Hasil Posttest

**a. Uji Normalitas Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen**

1. Mencari skor terbesar dan terkecil

skor ( nilai) terbesar = 90

skor (nilai) terkecil = 60

2. Mencari nilai rentangan (R)

Rentangan (R) = Nilai Terbesar – Nilai Terkecil = 90 – 60 = 30

3. Mencari banyaknya kelas (BK)

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 37 = 6,18 \approx 7$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

Panjang Kelas (i) =  $\frac{R}{BK} = \frac{30}{7} = 4,29 \approx 5$

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 18. Distribusi Frekuensi Hasil Posttest Fisika Siswa pada Kelas Eksperimen**

Nilai	Frekuensi	Xi	Fi.Xi	Xi <sup>2</sup>	Fi.Xi <sup>2</sup>
60 - 64	4	62	248	3844	15376
65 - 69	7	67	469	4489	31423
70 - 74	8	72	576	5184	41472
75 - 79	12	77	924	5929	71148
80 - 84	3	82	246	6724	20172
85 - 89	2	87	174	7569	15138
90 - 94	1	92	92	8464	8464
Jumlah	37	539	2729	42203	203193

6. Mencari rata-rata (
- mean*
- )

Rata-Rata (Mean) =  $\bar{x} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2729}{37} = 73,76$

7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{37(203193) - (2729)^2}{37(37 - 1)}} = 7,29$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan.

f. Menentukan batas kelas

Diperoleh nilai batas kelas: 59,5; 64,5; 69,5; 74,5; 79,5; 84,5; 89,5; 94,5.

g. Mencari nilai Z-score untuk batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$$

Diperoleh nilai Z-score: -1,96; -1,27; -0,59; 0,10; 0,79; 1,48; 2,16; 2,85.

h. Mencari luas 0-Z dari tabel Kurve Normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh: 0,4750; 0,3980; 0,2224; 0,0398; 0,2852; 0,4306; 0,4846; 0,4978.

i. Mencari luas tiap kelas interval

Diperoleh nilai luas tiap kelas interval: 0,0770; 0,1756; 0,1826; 0,2454; 0,1454; 0,0540; 0,0132.

j. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan rumus:

$$f_e = \text{luas batas kelas} \cdot \text{jumlah frekuensi}$$

Diperoleh nilai frekuensi yang diharapkan: 2,849; 6,4972; 6,7562; 9,0798; 5,3798; 1,9980; 0,4884.

9. Mencari chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Diperoleh nilai chi-kuadrat hitung untuk tiap kelas: 0,47; 0,04; 0,23; 0,94; 1,05; 0,00; 0,54. Jadi nilai total chi-kuadrat hitung adalah 3,26.

**Tabel 19. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Posttest Fisika Siswa pada Kelas Eksperimen**

Nilai	Batas Kelas	Z	Z tabel	luas Z	fe	fo	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
	59.5	-1.96	0.475				
60 - 64				0.077	2.849	4	0.47
	64.5	-1.27	0.398				
65 - 69				0.1756	6.4972	7	0.04
	69.5	-0.59	0.2224				
70 - 74				0.1826	6.7562	8	0.23
	74.5	0.10	0.0398				
75 - 79				0.2454	9.0798	12	0.94
	79.5	0.79	0.2852				
80 - 84				0.1454	5.3798	3	1.05
	84.5	1.48	0.4306				
85 - 89				0.054	1.998	2	0.00
	89.5	2.16	0.4846				
90 - 94				0.0132	0.4884	1	0.54
	94.5	2.85	0.4978				
chi kuadrat				$\sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$			3.26

10. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

$\chi^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 1 = 7 - 1 = 6$  adalah 12,59

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $3,26 \leq 12,59$  maka **Data Berdistribusi Normal**

## Lampiran 22. Uji Normalitas Data Hasil Posttest

**b. UJI NORMALITAS DATA HASIL POSTTEST KELAS KONTROL**

1. Mencari skor terbesar dan terkecil

skor ( nilai) terbesar = 85

skor (nilai) terkecil = 60

2. Mencari nilai rentangan (R)

Rentangan (R) = Nilai Terbesar – Nilai Terkecil = 85 – 60 = 25

3. Mencari banyaknya kelas (BK)

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 37 = 6,18 \approx 6$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

Panjang Kelas (i) =  $\frac{R}{BK} = \frac{25}{6} = 4,17 \approx 5$

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 20. Distribusi Frekuensi Hasil Posttest Fisika Siswa pada Kelas****Kontrol**

Nilai	Frekuensi	$X_i$	$X_i^2$	Fi Xi	Fi.Xi <sup>2</sup>
59 - 63	7	61	3721	427	26047
64 - 68	13	66	4356	858	56628
69 - 73	10	71	5041	710	50410
74 - 78	3	76	5776	228	17328
79 - 83	3	81	6561	243	19683
84 - 88	1	86	7396	86	7396
Jumlah	37			2552	177492

6. Mencari rata-rata (
- mean*
- )

Rata-Rata (Mean) =  $\bar{x} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2552}{37} = 68,97$

7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n - 1)}} = \sqrt{\frac{37(177492) - (2552)^2}{37(37 - 1)}} = 6,40$$

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan.

a. Menentukan batas kelas

Diperoleh nilai batas kelas: 58,5; 63,5; 68,5; 73,5; 78,5; 83,5; 88,5.

b. Mencari nilai Z-score untuk batas kelas dengan rumus:

$$z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{s}$$

Diperoleh nilai Z-score: -1,64; -0,85; -0,07; 0,71; 1,49; 2,27; 3,05.

c. Mencari luas 0-Z dari tabel Kurve Normal dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh: 0,4495; 0,3023; 0,0279; 0,2612; 0,4319; 0,4884; 0,4989.

d. Mencari luas tiap kelas interval

Diperoleh nilai luas tiap kelas interval: 0,1472; 0,2744; 0,2333; 0,1707; 0,0565; 0,0105.

e. Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ )

$$f_e = \text{luas batas kelas} \cdot \text{jumlah frekuensi}$$

Diperoleh nilai frekuensi yang diharapkan: 5,4464; 10,1528; 8,6321; 6,3159; 2,0905; 0,3885.

9. Mencari chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Diperoleh nilai chi-kuadrat hitung untuk tiap kelas: 0,44; 0,80; 0,22; 1,74; 0,40; 0,96. Jadi nilai total chi-kuadrat hitung adalah 4,56.

**Tabel 21. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Posttest Fisika Siswa pada Kelas Kontrol**

Nilai	Batas Kelas	Z	Z tabel	luas Z	fe	fo	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
	58.5	-1.64	0.4495				
59 - 63				0.1472	5.4464	7	0.44
	63.5	-0.85	0.3023				
64 - 68				0.2744	10.1528	13	0.80
	68.5	-0.07	0.0279				
69 - 73				0.2333	8.6321	10	0.22
	73.5	0.71	0.2612				
74 - 78				0.1707	6.3159	3	1.74
	78.5	1.49	0.4319				
79 - 83				0.0565	2.0905	3	0.40
	83.5	2.27	0.4884				
84 - 88				0.0105	0.3885	1	0.96
	88.5	3.05	0.4989				
chi kuadrat				$\sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$			4.56

10. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

$\chi^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 1 = 6 - 1 = 5$  adalah 11,07.

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $4,56 \leq 11,07$  maka **Data Berdistribusi Normal**

## Lampiran 23 Uji Homogenitas Setelah Diberi Perlakuan / Posttest

**Uji Homogenitas Setelah Diberi Perlakuan / Posttest**

	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
<b>Varians (s<sup>2</sup>)</b>	53,08	40,92
<b>Standar Deviasi (s)</b>	7,29	6,40
<b>Jumlah Siswa (n)</b>	37	37

1. Mencari nilai  $F_{hitung}$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{53,08}{40,92} = 1,30$$

2. Menentukan derajat kebebasan

Rumus :

Derajat Kebebasan pembilang  $dk_1 = n_1 - 1 = 37 - 1 = 36$

Derajat Kebebasan penyebut  $dk_2 = n_2 - 1 = 37 - 1 = 36$

3. Menentukan nilai F dari daftar tabel

Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  akan di cari  $F_{tabel}$

$$F_{0,05(30/36)} = 1,78$$

$$F_{0,05(40/36)} = 1,72$$

$$F_{tabel} = F_{0,05(36/36)} = 1,78 - \left( \frac{36 - 30}{40 - 30} \right) (1,78 - 1,72) \\ = 1,74$$

4. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka data homogen.

$F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka data tidak homogen.

Karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $1,30 \leq 1,74$  berarti **Data Homogen.**



## Lampiran 24 Uji Hipotesis

**Perhitungan Uji Hipotesis menggunakan Uji t**

1. Membuat  $H_1$  dan  $H_0$  dalam bentuk kalimat

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh penerapan pembelajaran Discovery terhadap hasil belajar fisika siswa.

$H_1$  : Terdapat pengaruh penerapan pembelajaran Discovery terhadap hasil belajar fisika siswa.

2. Mencari rata-rata ( $\bar{x}$ ), varians ( $v$ ) dan standar deviasi gabungan ( $dsg$ )

Mean kelas eksperimen ( $\bar{X}_1$ ) = 73,76	Mean kelas kontrol ( $\bar{X}_2$ ) = 68,97
Varians kelas eksperimen ( $V_1$ ) = 53,08	Varians Kelas kontrol ( $V_2$ ) = 40,92
$\Sigma$ Siswa kelas eksperimen ( $n_1$ ) = 37	$\Sigma$ Siswa kelas kontrol ( $n_2$ ) = 37

$$\begin{aligned}
 dsg &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(37 - 1)53,08 + (37 - 1)40,92}{37 + 37 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{3384}{72}} \\
 &= \sqrt{47} = 6,86
 \end{aligned}$$

3. Mencari  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{73,76 - 68,97}{6,86 \sqrt{\frac{1}{37} + \frac{1}{37}}} \\
 &= \frac{4,79}{6,86 \sqrt{0.054}} = \frac{4,79}{1,59} = 3,01
 \end{aligned}$$

$$t_{hitung} = 3,01$$

4. Menentukan  $t_{tabel}$

$t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$  adalah 1,66

5. Membandingkan  $t_{tabel}$  dengan  $t_{hitung}$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

(1)  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

(2)  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $3,01 > 1,66$  berarti  **$H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.**