

Lampiran 6. Analisis Uji Statistik Data Hasil Penelitian

Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol dan Eksperimen

Tabel 18. Normalitas Pretes Kontrol dan Eksperimen

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statis tic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes	Kontrol	.158	36	.023	.937	36	.041
	Eksperim en	.143	38	.049	.941	38	.044

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data pretes kelas kontrol dan eksperimen

Hipotesis : H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria Uji :

– Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima

– Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Oleh karena:

– nilai probabilitas pretes kelas kontrol $0,023 < 0,05$ atau $L_{hitung} (0,158) > L_{tabel} (0,147)$, maka H_0 ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

– nilai probabilitas pretes kelas eksperimen $0,049 < 0,05$ atau $L_{hitung} (0,143) < L_{tabel} (0,143)$, maka H_0 diterima, artinya sampel tidak berdistribusi normal;

Tabel 19. Uji *Mann-Whitney U* Pretes Kelas Kontrol dan Eksperimen

Ranks				
Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pretes	Kontrol	36	37.64	1355.00
	Eksperimen	38	37.37	1420.00
Total		74		

Terlihat bahwa rata-rata untuk kelas eksperimen 37.37, sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol 37.64

Test Statistics^a

	Pretes
Mann-Whitney U	679.000
Wilcoxon W	1.420E3
Z	-.055
Asymp. Sig. (2-tailed)	.956

a. Grouping Variable: Kelas

Interpretasi:

Uji Mann-Whitney U data pretes kelas kontrol dan eksperimen

Hipotesis : H_0 = rata-rata nilai kedua sampel tidak berbeda secara signifikan

H_1 = rata-rata nilai kedua sampel berbeda secara signifikan

Kriteria Uji :

- Jika probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Oleh karena nilai probabilitas pretes kedua kelompok $0,956 > 0,05$ atau Z_{hitung} sangat kecil yaitu $-0,055$ maka H_0 diterima, artinya kedua sampel tidak berbeda secara signifikan.

Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Kontrol dan Eksperimen

Tabel 20 Normalitas Posttest Kontrol dan Eksperimen

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
postes Kontrol	.146	36	.050	.938	36	.043
Eksperimen	.125	38	.144	.955	38	.127

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data postes kelas kontrol dan eksperimen

Hipotesis : H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria Uji :

- Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Oleh karena:

- nilai probabilitas postes kelas kontrol $0,050 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,146) < L_{tabel} (0,147)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal;
- nilai probabilitas postes kelas eksperimen $0,144 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,125) < L_{tabel} (0,143)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.

Tabel 21. Hasil uji kesamaan dua varians dan kesamaan dua rata-rata postes

Group Statistics

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
postes Kontrol	36	61.3750	6.99311	1.16552
Eksperimen	38	68.9184	8.69467	1.41046

Terlihat bahwa rata-rata nilai postes untuk kelas eksperimen 68,91 sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol 61.37

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
postestest Equal variances assumed	1.451	.232	4.099	72	.000	7.54342	1.84049	3.87447	11.21237	
Equal variances not assumed			4.123	70.186	.000	7.54342	1.82971	3.89435	11.19249	

F table 3,123

t table 1,666

Interpretasi:

1. Uji kesamaan dua varians
Oleh karena nilai probabilitasnya $0,232 > 0,05$ atau $F_{hitung}(1,451) < F_{tabel}(3,123)$ maka H_0 diterima, artinya varians kedua sampel sama.
2. Uji Kesamaan dua rata-rata
Oleh karena $t_{hitung} (4,099) > t_{tabel} (1,666)$ maka H_0 ditolak, atau rata-rata nilai postes siswa kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol.

Tabel 22. Uji perbedaan dua rata-rata postes

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Postes	38	68.9184	8.69467	1.41046

One-Sample Test

	Test Value = 61.12					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Postes	5.529	37	.000	7.79842	4.9406	10.6563

Oleh karena nilai $t_{hitung} (5,529) > t_{tabel} (1,687)$ maka kesimpulannya H_0 ditolak, artinya rata-rata postes kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Hasil uji normalitas *N-gain* kelas kontrol dan eksperimen

Tabel 23. Normalitas *N-gain* Kontrol dan Eksperimen

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ngain Kontrol	.134	36	.104	.913	36	.008
Eksperimen	.142	38	.050	.958	38	.166

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data *N-gain* kelas kontrol dan eksperimen

Hipotesis : H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria Uji :

- Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Oleh karena:

- nilai probabilitas *N-gain* kelas kontrol $0,104 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,134) < L_{tabel} (0,147)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.
- nilai probabilitas *N-gain* kelas eksperimen $0,050 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,142) < L_{tabel} (0,143)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal;

Tabel 24. Hasil uji kesamaan dua varians dan kesamaan dua rata-rata *N-gain*

Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ngain Kontrol	36	23.6236	11.48921	1.91487
Eksperimen	38	40.1713	14.41100	2.33777

Terlihat bahwa rata-rata *N-gain* kelas eksperimen 40,17 sedangkan untuk kelas kontrol 23,62

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Ngai Equal variances assumed	1.335	.252	5.443	72	.000	16.54770	3.04041	10.48676	22.60865
			5.476	69.995	.000	16.54770	3.02190	10.52070	22.57471

F table 3,123

t table 1,666

Interpretasi:

1. Uji kesamaan dua varians
Oleh karena nilai probabilitasnya $0,252 > 0,05$ atau $F_{hitung}(1,335) < F_{tabel}(3,123)$ maka H_0 diterima, artinya varians kedua sampel sama.
2. Uji Kesamaan dua rata-rata
Oleh karena $t_{hitung} (5,443 > t_{tabel} (1,666))$ maka H_0 ditolak, atau rata-rata nilai *N-gain* siswa kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol

Tabel 25. Hasil uji perbedaan dua rata-rata *N-gain*

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ngain	38	40.1713	14.41100	2.33777

One-Sample Test						
	Test Value = 23.62					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
ngain	7.080	37	.000	16.55132	11.8145	21.2881

Oleh karena nilai $t_{hitung} (7,080) > t_{tabel} (1,687)$ maka kesimpulannya H_0 ditolak, artinya rata-rata *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Tabel 26. Uji normalitas C4 kontrol dan eksperimen

Tests of Normality							
kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gain	kontrol	.137	36	.086	.911	36	.007
	eksperimen	.143	38	.049	.959	38	.170

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data C4 kelas kontrol dan eksperimen

Hipotesis : H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria Uji :

- Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Oleh karena:

- nilai probabilitas C4 kelas kontrol $0,086 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,137) < L_{tabel} (0,147)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal
- nilai probabilitas C4 kelas eksperimen $0,049 < 0,05$ atau $L_{hitung} (0,143) < L_{tabel} (0,143)$, maka H_0 ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal

Tabel 27. Uji *Mann-Whitney U* C4 Kelas Kontrol dan Eksperimen

Ranks			
Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ngain Kontrol	36	24.94	898.00
Eksperimen	38	49.39	1877.00
Total	74		

Terlihat bahwa rata-rata untuk kelas eksperimen 49,39, sedangkan rata-rata untuk kelas kontrol 24,94

Test Statistics^a

	Ngain
Mann-Whitney U	232.000
Wilcoxon W	898.000
Z	-4.898
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

Uji Mann-Whitney U data C4 kelas kontrol dan eksperimen

Hipotesis : H_0 = rata-rata nilai kedua sampel tidak berbeda secara signifikan

H_1 = rata-rata nilai kedua sampel berbeda secara signifikan

Kriteria Uji :

- Jika probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Oleh karena nilai probabilitas C4 kedua kelompok $0,000 < 0,05$ atau Z_{hitung} sangat kecil yaitu -4.898, maka H_0 ditolak, artinya kedua sampel berbeda secara signifikan.