

Lampiran 6. Analisis Uji Statistik Data Hasil Penelitian

Tabel 18. Hasil uji normalitas pretes kelas eksperimen dan kontrol.

Tests of Normality							
kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes	1	.111	32	.200 [*]	.969	32	.484
	2	.108	32	.200 [*]	.960	32	.267

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data pretes kelas eksperimen dan kontrol

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 eksperimen $0,200 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,111) < L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal;
- nilai probabilitas pretes kelas kontrol $0,200 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,108) < L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.

Tabel 19. Hasil uji kesamaan dua varians & kesamaan dua rata-rata

Group Statistics					
kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretes	eksperimen	32	66.3269	13.52745	2.39134
	kontrol	32	70.4087	10.88542	1.92429

Terlihat bahwa pretes kelas eksperimen 66,32 sedangkan untuk kelas kontrol 70,40

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
pretes	Equal variances assumed	1.373	.246	-1.330	62	.188	-4.08187	3.06943	-10.21757	2.05382
	Equal variances not assumed			-1.330	59.286	.189	-4.08187	3.06943	-10.22317	2.05942

Interpretasi:

1. Uji kesamaan dua varians
Oleh karena nilai probabilitasnya $0,246 > 0,05$ atau $F_{hitung} (1,373) < F_{tabel} (3,145)$ maka H_0 diterima, artinya varians kedua sampel sama.
2. Uji Kesamaan dua rata-rata
Oleh karena $t_{hitung} (-1,330) < t_{tabel} (1,669)$ maka H_0 diterima, atau rata-rata nilai siswa kelas eksperimen berbeda tidak secara signifikan dengan kelas kontrol.

Tabel 20. Hasil uji satu pihak

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretes	32	66.3269	13.52745	2.39134

One-Sample Test

	Test Value = 70.40					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
pretes	-1.703	31	.099	-4.07313	-8.9503	.8040

Oleh karena nilai $t_{hitung} (-1,703) < t_{tabel} (1,696)$ maka kesimpulannya H_0 diterima, artinya rata-rata pretest kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

Tabel 21. Hasil uji normalitas postes kelas eksperimen dan kontrol.

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelas	1	.161	32	.033	.871	32	.001
	2	.207	32	.001	.875	32	.002

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data posttest kelas eksperimen dan kontrol

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 eksperimen $0,033 < 0,05$ atau $L_{hitung} (0,161) > L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi tidak normal.

– nilai probabilitas postes kelas kontrol $0,001 < 0,05$ atau $L_{hitung} (0,207) > L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 ditolak, artinya sampel berdistribusi tidak normal

Tabel 22. Hasil uji Mann-Withney U postes kelas eksperimen dan kontrol.

Ranks				
kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Postes	1	32	34.64	1108.50
	2	32	30.36	971.50
	Total	64		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ($34.64 > 30.36$)

Test Statistics ^a	
	postes
Mann-Whitney U	443.500
Wilcoxon W	971.500
Z	-.923
Asymp. Sig. (2-tailed)	.356

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

Uji Mann-Whitney U data postes kelas eksperimen dan kontrol

Hipotesis : H_0 = rata-rata nilai kedua sampel berbeda tidak 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 postes kedua kelas $0,356 > 0,05$ atau Z_{hitung} sangat kecil yaitu $-0,923$, maka H_0 diterima, artinya kedua sampel independen berasal dari populasi yang identik atau kedua sampel berbeda tidak signifikan

Tabel 23. Hasil uji normalitas *N-gain* kelas eksperimen dan kontrol.

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N-gain 1	.142	32	.100	.930	32	.040
2	.079	32	.200*	.978	32	.737

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

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

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 eksperimen $0,100 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,142) < L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.
- nilai probabilitas *N-Gain* kelas kontrol $0,200 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,079) < L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.

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

Group Statistics				
Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N-gain 1	32	.3619	.36873	.06518
2	32	.2569	.32266	.05704

Terlihat bahwa *N-gain* kelas eksperimen 0,36 sedangkan untuk kelas kontrol 0,26

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
N-gain	Equal variances assumed	.519	.474	1.212	62	.230	.10500	.08662	-.06814	.27814
	Equal variances not assumed			1.212	60.928	.230	.10500	.08662	-.06820	.27820

Interpretasi:

1. Uji kesamaan dua varians
Oleh karena nilai probabilitasnya $0,474 > 0,05$ atau $F_{hitung(0,519)} < F_{tabel(3,145)}$ maka H_0 diterima, artinya varians kedua sampel sama.
2. Uji Kesamaan dua rata-rata
Oleh karena $t_{hitung} (1,212) < t_{tabel} (1,669)$ maka H_0 ditolak, atau rata-rata *N-gain* siswa kelas eksperimen berbeda tidak secara signifikan dengan kelas kontrol.

Tabel 25. Hasil uji satu pihak

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N-gain	32	.3619	.36873	.06518

One-Sample Test

	Test Value = 0.26					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
ngain	1.563	31	.128	.10188	-.0311	.2348

Oleh karena nilai $t_{hitung} (1,563) < t_{tabel} (1,669)$ maka kesimpulannya H_0 diterima, artinya rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen homogen dengan kelas kontrol.

Tabel 26. Hasil uji normalitas C2 *N-gain* kelas eksperimen dan kontrol.

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N-gain C2	1	.169	32	.020	.971	32	.534
	2	.143	32	.095	.940	32	.076

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data C2 *N-gain* kelas eksperimen dan kontrol

Hipotesis : Ho = Sampel berdistribusi normal

H₁ = Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria Uji :

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

Oleh karena:

- nilai probabilitas C2 *N-gain* kelas eksperimen $0,020 < 0,05$ atau $L_{hitung} (0,169) > L_{tabel} (0,158)$, maka Ho ditolak, artinya sampel berdistribusi tidak normal;
- nilai probabilitas C2 *N-gain* kelas kontrol $0,095 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,143) < L_{tabel} (0,158)$, maka Ho diterima, artinya sampel berdistribusi normal

Tabel 27. Hasil uji Mann-Withney U *N-gain* C2 kelas eksperimen dan kontrol.

Ranks				
KELAS		N	Mean Rank	Sum of Ranks
N-gain C2	1	32	31.09	995.00
	2	32	33.91	1085.00
Total		64		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih rendah dari pada mean kelas kontrol ($31,09 > 33,91$)

Test Statistics ^a	
	N-gain C2
Mann-Whitney U	467.000
Wilcoxon W	995.000
Z	-.608
Asymp. Sig. (2-tailed)	.543

a. Grouping Variable: KELAS

Interpretasi:

Uji Mann-Whitney U data *N-gain* C2 kelas eksperimen dan kontrol

Hipotesis : H_0 = rata-rata nilai kedua sampel berbeda tidak 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 C1 *N-gain* kedua kelas $0,543 > 0,05$ atau Z_{hitung} sangat kecil yaitu $-0,608$, maka H_0 diterima, artinya kedua sampel independen berasal dari populasi yang identik atau kedua sampel berbeda tidak secara signifikan

Tabel 28. Hasil uji normalitas *N-gain* C4 kelas eksperimen dan kontrol.

Tests of Normality						
KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
<i>N-gain</i> C4	1	.109	32	.200*	.952	.160
	2	.126	32	.200*	.941	.078

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data *N-gain* C4 kelas eksperimen dan kontrol

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* C4 kelas eksperimen $0,200 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,109) < L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal;
- nilai probabilitas *N-gain* C4 kelas kontrol $0,200 > 0,05$ atau $L_{hitung} (0,126) < L_{tabel} (0,158)$, maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal;

Tabel 29. Hasil uji kesamaan dua varians & kesamaan dua rata-rata *N-gain* C4

Group Statistics				
KELAS		N	Mean	Std. Deviation
<i>N-gain</i> C4	1	32	.1897	.15474
	2	32	.0969	.14268

Terlihat bahwa *N-gain* C4 kelas eksperimen 0,19 sedangkan untuk kelas kontrol 0,09

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
N-gain C4	Equal variances assumed	.346	.559	2.494	62	.015	.09281	.03721	.01843	.16719
	Equal variances not assumed			2.494	61.596	.015	.09281	.03721	.01842	.16720

Interpretasi:

1. Uji kesamaan dua varians
Oleh karena nilai probabilitasnya $0,559 > 0,05$ atau $F_{hitung(0,346)} < F_{tabel(3,145)}$ maka H_0 diterima, artinya varians kedua sampel sama.
2. Uji Kesamaan dua rata-rata
Oleh karena $t_{hitung} (2,494) > t_{tabel} (1,669)$ maka H_0 diterima, atau rata-rata *N-gain C4* siswa kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol.

Tabel 30. Hasil uji satu pihak

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
N-gain C4	64	.1433	.15488	.01936

One-Sample Test

	Test Value = 0.09					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
N-gain C4	2.752	63	.008	.05328	.0146	.0920

Oleh karena nilai $t_{hitung} (2,752) > t_{tabel} (1,669)$ maka kesimpulannya H_0 ditolak, artinya rata-rata *N-Gain C4* kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol.