

### Lampiran 3. Hasil analisis spss 17.

Tabel 14. Hasil uji normalitas pretes kelas eksperimen dan kontrol

Tests of Normality						
kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df Sig.
Pretes	Eksperimen	.234	36	.000	.898	36 .003
	Kontrol	.242	34	.000	.873	34 .001

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  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,234) > L_{tabel} (0,147)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.
- nilai probabilitas pretes kelas kontrol  $0,001 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,242) > L_{tabel} (0,151)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 15 Hasil uji *Mann-Whitney U* pretes kelas eksperimen dan kontrol

Ranks				
Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pretes	Eksperimen	36	39.85	1434.50
	Kontrol	34	30.90	1050.50
	Total	70		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ( $39,85 > 30,90$ ).

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Pretes
Mann-Whitney U	455.500
Wilcoxon W	1050.500
Z	-1.942
Asymp. Sig. (2-tailed)	.052

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

Uji Mann-Whitney U data pretes kelas eksperimen dan kontrol

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 kelas  $0,052 > 0,05$  atau  $Z_{hitung}$  sangat kecil yaitu -1,942 maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata nilai pretes kedua sampel berbeda secara signifikan.

Tabel 16 Hasil uji normalitas postes kelas eksperimen dan kontrol

Tests of Normality						
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
Postes	Eksperimen	.377	36	.000	.759	.000
	Kontrol	.227	34	.000	.875	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data postes 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  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,377) > L_{tabel} (0,147)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

- nilai probabilitas postes kelas kontrol  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,227) > L_{tabel} (0,151)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 17 Hasil uji *Mann-Whitney U* postes kelas eksperimen dan kontrol

Ranks			
Kelas		N	Mean Rank
Postes	Eksperimen	36	41.64
	Kontrol	34	29.00
	Total	70	

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ( $41,64 > 29,00$ ).

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Postes
Mann-Whitney U	391.000
Wilcoxon W	986.000
Z	-2.856
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Grouping Variable: Kelas

Interpretasi:

Uji Mann-Whitney U data postes kelas eksperimen dan kontrol

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 postes kedua kelas  $0,004 < 0,05$  atau  $Z_{hitung}$  sangat kecil yaitu -2,856 maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata nilai postes kedua sampel berbeda secara signifikan.

Tabel 18 Hasil uji normalitas *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrol

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N-gain	Eksperimen	.253	36	.000	.789	36	.000
	Kontrol	.171	34	.013	.935	34	.045

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi:

Uji normalitas data *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrolHipotesis :  $H_0$  = 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  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,253) > L_{tabel} (0,147)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal;
- nilai probabilitas *N-Gain* kelas kontrol  $0,013 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,171) > L_{tabel} (0,151)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 19 Hasil uji *Mann-Whitney U N-Gain* pretes postes kelas eksperimen dan kontrol

Ranks				
Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>N-gain</i>	Eksperimen	36	41.99	1511.50
	Kontrol	34	28.63	973.50
Total		70		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ( $41,99 > 28,63$ ).

Test Statistics <sup>a</sup>	
	pretes
Mann-Whitney U	378.500
Wilcoxon W	973.500
Z	-2.815
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

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

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 *N-Gain* kedua kelas  $0,005 < 0,05$  atau  $Z_{hitung}$  sangat kecil yaitu -2,815 maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata nilai *N-Gain* kedua sampel berbeda secara signifikan.

Tabel 20 Hasil uji normalitas *N-Gain* pada Tingkat ranah C1 (Pengetahuan) kelas eksperimen dan kontrol

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ngain	Eksperiment	.538	36	.000	.158	36	.000
	Kontrol	.532	34	.000	.322	34	.000

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  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,538) > L_{tabel} (0,147)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal;

– nilai probabilitas *N-Gain* kelas kontrol  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,532) > L_{tabel} (0,151)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 21 Hasil uji *Mann-Whitney U N-Gain* pada Tingkat ranah C1 (Pengetahuan) kelompok eksperimen dan kontrol

Ranks				
Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ngain	Eksperimen	36	36.53	1315.00
	Kontrol	34	34.41	1170.00
	Total	70		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ( $36,53 > 34,41$ ).

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Ngain
Mann-Whitney U	575.000
Wilcoxon W	1170.000
Z	-1.081
Asymp. Sig. (2-tailed)	.280

a. Grouping Variable: Kelas

Interpretasi:

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

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 *N-Gain* kedua kelas  $0,280 > 0,05$  atau  $Z_{hitung}$  sangat kecil yaitu  $-1,081$  maka  $H_0$  diterima, artinya rata-rata nilai *N-Gain* kedua sampel tidak berbeda secara signifikan.

Tabel 22 Hasil uji normalitas *N-Gain* pada Tingkat ranah C2 (Pemahaman) kelas eksperimen dan kontrol

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ngain	Eksperiment	.368	36	.000	.722	36	.000
	Kontrol	.303	34	.000	.824	34	.000

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  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,368) > L_{tabel} (0,147)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal;
- nilai probabilitas *N-Gain* kelas kontrol  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,303) > L_{tabel} (0,151)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 23 Hasil uji *Mann-Whitney U N-Gain* pada Tingkat ranah C2 (Pemahaman) kelompok eksperimen dan kontrol

Ranks				
kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
N-gain	Eksperimen	36	38.17	1374.00
	Kontrol	34	32.68	1111.00
	Total	70		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ( $38,17 > 32,68$ ).

Test Statistics <sup>a</sup>	
	pretes
Mann-Whitney U	516.000
Wilcoxon W	1111.000
Z	-1.270
Asymp. Sig. (2-tailed)	.204

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

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

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 *N-Gain* kedua kelas  $0,204 > 0,05$  atau  $Z_{hitung}$  sangat kecil yaitu  $-1.270$  maka  $H_0$  diterima, artinya rata-rata nilai *N-Gain* kedua sampel tidak berbeda secara signifikan.

Tabel 24 Hasil uji normalitas *N-Gain* pada Tingkat ranah C3 (Penerapan) kelas eksperimen dan kontrol

Tests of Normality						
kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
<i>N-gain</i>	Eksperimen	.495	36	.000	.470	.000
	Kontrol	.477	34	.000	.525	.000

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  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,495) > L_{tabel} (0,147)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal;

– nilai probabilitas *N-Gain* kelas kontrol  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,477) > L_{tabel} (0,151)$ , maka  $H_0$  diterima, artinya sampel tidak berdistribusi normal.



Tabel 25 Hasil uji *Mann-Whitney U N-Gain* pada Tingkat ranah C3 (Penerapan) kelompok eksperimen dan kontrol

Ranks				
kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
N-gain	Eksperimen	36	36.15	1301.50
	Kontrol	34	34.81	1183.50
	Total	70		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ( $36,15 > 34,81$ ).

Test Statistics <sup>a</sup>	
	N-gain
Mann-Whitney U	588.500
Wilcoxon W	1183.500
Z	-.409
Asymp. Sig. (2-tailed)	.683

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

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

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 *N-Gain* kedua kelas  $0,683 > 0,05$  atau  $Z_{hitung}$  sangat kecil yaitu  $-409$  maka  $H_0$  diterima, artinya rata-rata nilai *N-Gain* kedua sampel tidak berbeda secara signifikan.

Tabel 26 Hasil uji normalitas *N-Gain* pada Tingkat ranah C4 (Analisis) kelas eksperimen dan kontrol

Tests of Normality							
kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N-gain	Eksperimen	.231	36	.000	.841	36	.000
	Kontrol	.325	34	.000	.804	34	.000

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  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,231) > L_{tabel} (0,147)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal;
- nilai probabilitas *N-Gain* kelas kontrol  $0,000 < 0,05$  atau  $L_{hitung} (0,325) > L_{tabel} (0,151)$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

Tabel 27 Hasil uji *Mann-Whitney U N-Gain* pada Tingkat ranah C4 (Analisis) kelompok eksperimen dan kontrol

Ranks				
kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
N-gain	Eksperimen	36	39.56	1424.00
	Kontrol	34	31.21	1061.00
	Total	70		

Terlihat bahwa mean untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada mean kelas kontrol ( $39,56 > 31,21$ ).

Test Statistics <sup>a</sup>	
	pretas
Mann-Whitney U	466.000
Wilcoxon W	1061.000
Z	-1.857
Asymp. Sig. (2-tailed)	.063

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

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

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 *N-Gain* kedua kelas  $0,063 > 0,05$  atau  $Z_{hitung}$  sangat kecil yaitu  $-1,857$  maka  $H_0$  diterima, artinya rata-rata nilai *N-Gain* kedua sampel tidak berbeda secara signifikan.