Tabel 15. Hasil Uji Normalitas Tes Awal Kelas *TSTS* dan *GW*

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
pretes	1.00	Mean		21.0178	1.11427
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.7658	
			Upper Bound	23.2698	
		5% Trimmed Mean		20.7392	
		Median		20.5800	
		Variance		50.906	
		Std. Deviation		7.13481	
		Minimum		8.82	
		Maximum		38.23	
		Range		29.41	
		Interquartile Range		11.77	
		Skewness		.704	.369
		Kurtosis		-.254	.724
	2.00	Mean		32.7963	1.65989
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	29.4388	
			Upper Bound	36.1537	
		5% Trimmed Mean		33.1072	
		Median		35.2900	
		Variance		110.210	
		Std. Deviation		10.49807	
		Minimum		8.82	
		Maximum		50.00	
		Range		41.18	
		Interquartile Range		17.62	
		Skewness		-.562	.374
		Kurtosis		-.366	.733

Tabel 16 Hasil Uji Normalitas Tes Awal Kelas *TSTS* dan *GW*

Tests of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes	1.00	.183	41	.001	.927	41	.012
	2.00	.173	40	.004	.948	40	.067

a. Lilliefors Significance Correction

- Uji normalitas pretest kelas *TSTS*:
- Melihat nilai probabilitasnya 0,001< 0,05 atau $L_{hitung\ (0,183)} > L_{tabel\ (0,140)}$ maka Ho ditolak, artinya sampel berdistribusi tidak normal.

- Uji normalitas pretest kelas *GW*:
- Melihat nilai probabilitasnya 0,004< 0,05 atau $L_{hitung\ (0,173)} < L_{tabel\ (0,140)}$ maka Ho ditolak, artinya sampel berdistribusi tidak normal.

Tabel 17. Hasil Uji U Tes awal kelas *TSTS* dan *GW*.

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tes akhir	tsts	41	18.15	472.00
	Gw	40	36.18	1013.00
	Total	81		

Test Statistics[a]

	Ngain
Mann-Whitney U	121.000
Wilcoxon W	472.000
Z	-4.225
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: kelas

Interpretasi:

Terlihat bahwa nilai mean untuk kelas *TSTS* lebih kecil dari pada nilai mean untuk kelas *GW*l (18,15<36,18).

Melihat nilai statistik uji Z hitung yaitu -4,225dan probabilitasnya adalah 0,000 <0,05. Dengan demikian Ho ditolak, artinya rata-rata tes akhir pada kelas *TSTS* berbeda dengan kelas *GW*.

Tabel 18. Hasil Statistik Uji Normalitas Tes Akhir Kelas *TSTS* dan *GW*

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
Postest	1.00	Mean		64.9549	1.47224
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	61.9794	
			Upper Bound	67.9304	
		5% Trimmed Mean		65.2262	
		Median		64.7000	
		Variance		88.868	
		Std. Deviation		9.42697	
		Minimum		44.11	
		Maximum		79.41	
		Range		35.30	
		Interquartile Range		12.59	

		Skewness		-.441	.369
		Kurtosis		-.676	.724
	2.00	Mean		59.5540	1.90066
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.7095	
			Upper Bound	63.3985	
		5% Trimmed Mean		60.1258	
		Median		58.8200	
		Variance		144.501	
		Std. Deviation		12.02086	
		Minimum		20.58	
		Maximum		82.35	
		Range		61.77	
		Interquartile Range		14.70	
		Skewness		-.742	.374
		Kurtosis		1.697	.733

Tabel 19. Hasil Statistik Uji Normalitas Tes akhir Kelas *TSTS* dan *GW*

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Postest	1.00	.139	41	.044	.954	41	.097
	2.00	.101	40	.200*	.955	40	.114

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Interprestasi:

– Uji normalitas data kelompok *TSTS*

Hipotesis : Ho = Sampel berdistribusi normal

H_1 = 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

Uji normalitas data kelas *TSTS*:

Melihat nilai probabilitasnya 0,044> 0,05 atau $L_{hitung\ (0,139)} < L_{tabel\ (0,140)}$ maka Ho diterima, artinya sampel berdistribusi normal.

Uji normalitas data kelompok *GW*:

Melihat nilai probabilitasnya 0,200> 0,05 atau $L_{hitung\ (0,101)} < L_{tabel\ (0,140)}$ maka Ho diterima,

artinya sampel berdistribusi normal

Tabel 20. Hasil Uji Kesamaan Dua Varians & Kesamaan Dua Rata-Rata Tes Akhir

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Postest	1.00	41	64.9549	9.42697	1.47224
	2.00	40	59.5540	12.02086	1.90066

Terlihat bahwa rata-rata nilai Tes awal untuk kelas *TSTS* 64,95 sedangkan untuk kelas *GW* 59.55

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Postest	Equal variances assumed	.967	.328	2.253	79	.027	5.40088	2.39701	.62974	10.17202

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Postest	Equal variances assumed	.967	.328	2.253	79	.027	5.40088	2.39701	.62974	10.17202
	Equal variances not assumed			2.246	73.901	.028	5.40088	2.40417	.61036	10.19140

Interpretasi:

1. Uji kesamaan dua varians

   Hipotesis : Ho = Kedua sampel mempunyai varians yang sama
   H_1 = Kedua sampel mempunyai varians yang berbeda

   Kriteria Uji :

   - Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitasnya > 0,05 maka Ho diterima
   - Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya < 0,05 maka Ho ditolak
   - Melihat nilai probabilitasnya 0,328> 0,05 atau $F_{hitung(0,967)} < F_{tabel(3,962)}$ maka Ho diterima, artinya varians kedua sampel sama.

2. Uji Kesamaan dua rata-rata

   Hipotesis : Ho = rata-rata nilai kedua sampel tidak berbeda secara signifikan
   H_1 = rata-rata nilai kedua sampel berbeda secara signifikan
   Kriteria Uji :

   - Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel,}$ maka Ho diterima
   - Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ho ditolak

Oleh karena $t_{hitung\ (-2,253)} < t_{tabel\ (1,664)}$ maka Ho diterima, atau rata-rata nilai Tes awal siswa kelas *TSTS* tidak berbeda secara signifikan dengan kelas *GW* (pengetahuan awal siswa antara kelas *TSTS* dan kelas *GW* tidak jauh berbeda)

Tabel 21. Hasil Uji Normalitas N-*Gain* Kelas *TSTS* dan *GW*

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Ngain	1.00	.190	41	.001	.936	41	.023
	2.00	.062	40	.200*	.981	40	.735

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Kelas *TSTS*:
Melihat nilai probabilitasnya 0,190>0,05 atau $L_{hitung\ (0,001)} < L_{tabel\ (0,140)}$ maka Ho diterima, artinya sampel berdistribusi normal

Kelompok *GW*:
Melihat nilai probabilitasnya 0,062> 0,05 atau $L_{hitung\ (0,200)} < L_{tabel\ (0,140)}$ maka Ho diterima, artinya sampel berdistribusi normal

Tabel 22. Hasil Uji Kesamaan Dua Varians & Kesamaan Dua Rata-Rata N-*Gain*

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ngain	1.00	41	55.3593	12.25197	1.91344
	2.00	40	39.4740	16.33894	2.58341

Terlihat bahwa rata-rata N-Gain kelas *TSTS* 55,35 sedangkan untuk kelask *GW* 39,37

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Ngain	Equal variances assumed	4.405	.039	4.959	79	.000	15.88527	3.20361	9.50864	22.26189
	Equal variances not assumed			4.941	72.309	.000	15.88527	3.21485	9.47705	22.29349

Interpretasi:

1. Uji kesamaan dua varians
   - Melihat nilai probabilitasnya 0,039< 0,05 atau $F_{hitung(4,405)} > F_{tabel(3,962)}$ maka Ho ditolak, artinya varians kedua sampel tidak sama.

2. Uji Kesamaan dua rata-rata

   Oleh karena $t_{hitung\ (4,959} > t_{tabel\ (1,664)}$ maka Ho ditolak, atau rata-rata N-Gain siswa kelas *TSTS* berbeda signifikan dengan kelas *GW*..

Tabel 23. Hasil Uji Perbedaan dua rata-rata N-*Gain*

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ngain	41	55.3593	12.25197	1.91344

One-Sample Test

	Test Value = 39.47					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Ngain	8.304	40	.000	15.88927	12.0221	19.7565

Interprestasi :

Hipotesis : Ho = rata-rata N-Gain pada kelas *TSTS* sama dengan kelas *GW*
H_1 = rata-rata N-Gain pada kelask *TSTS* lebih tinggi dari kelas *GW*

Kriteria Uji :

- Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel,}$ maka Ho diterima
- Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel,}$ maka Ho titolak

Oleh karena nilai $t_{hitung\ (8,304)} > t_{tabel\ (1,664)}$ maka kesimpulannya Ho ditolak.