

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Sebelum diuraikan tentang hasil pengelolaan data dan analisis data, maka terlebih dahulu perlu peneliti kemukakan kembali tentang masalah yang ingin dicari jawaban dengan analisis data kuantitatif, yaitu mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Penilaian Portofolio terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di MAN Trenggalek Tahun Ajaran 2015/2016”. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta pengaruhnya dengan cara memberikan beberapa perlakuan-perlakuan tertentu pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Di sini peneliti mengambil sampel kelas X MIA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 7 sebagai kelas kontrol. Kelas X MIA 6 sebanyak 36 siswa terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 28 siswa perempuan dan kelas X MIA 7 sebanyak 35 siswa terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan. Adapun daftar nama siswa kelas X MIA 6 dan kelas X MIA 7 sebagaimana terlampir.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah meminta surat ijin penelitian dari kampus (*lampiran 1*). Surat ijin dibuatkan pada tanggal 18 Nopember 2015 setelah seminar proposal pada tanggal 13 Oktober 2015. Surat ijin dari kampus dimasukkan ke MAN Trenggalek pada tanggal 19 Nopember 2015. Pihak sekolah memperbolehkan penelitian mulai tanggal 23 Nopember

2015 dengan catatan tidak mengganggu Ujian Akhir Semester ganjil. Surat balasan penelitian bisa dilihat di *lampiran 2*. Setelah mendapatkan waktu penelitian, peneliti berkoordinasi dengan guru mata pelajaran matematika yaitu bapak Khoirul Arqom. Berhubung kelas X akan mengikuti UAS, peneliti tidak bisa langsung mengadakan penelitian di kelas karena waktunya yang tidak mencukupi. Jadi, pada waktu kelas X mempersiapkan UAS, peneliti mengumpulkan data berupa wawancara dengan guru matematika terkait model pembelajaran, sistem penilaian yang selama ini telah diterapkan di sekolah tersebut dan nilai ulangan harian siswa sebagai soal awal yang nantinya akan diuji homogenitasnya. Karena peneliti tidak bisa melakukan penelitian di kelas pada semester ganjil, peneliti akhirnya merubah soal akhir yang akan diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan memintakan validasi ke dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika. Dengan begitu, pada waktu awal masuk semester genap, peneliti sudah langsung bisa melakukan penelitian di kelas. Sebelum memberikan soal akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol, soal akhir tersebut diuji validitasnya terlebih dahulu.

Penelitian di kelas dilaksanakan mulai tanggal 5 Januari 2016 sampai dengan 30 Januari 2016 dengan enam kali pertemuan di kelas eksperimen dan enam kali pertemuan di kelas kontrol. Kelas X MIA 6 di hari Selasa jam ke 3-4 (pukul 08.30-10.00) dan hari Sabtu jam ke 1 (pukul 07.00-07.45). Sedangkan di kelas X MIA 7 di hari Selasa jam ke 5-6 (pukul 10.15-11.45) dan hari Kamis jam ke 1 (pukul 07.00-07.45). Setelah melaksanakan penelitian, peneliti mendapatkan surat

keterangan telah melaksanakan penelitian dari pihak sekolah. Lebih jelasnya bisa dilihat pada *lampiran 3*.

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode *interview*, metode dokumentasi, dan metode tes.

1. Data Hasil *Interview*

Metode *interview* ini digunakan untuk mengetahui kelas mana yang bisa digunakan untuk penelitian dan setelah dilihat dari hasil ulangan semester ganjil yang digunakan sebagai soal awal oleh peneliti dan diuji homogenitasnya, kelas yang homogen adalah kelas X MIA 4, X MIA 5, X MIA 6 dan kelas X MIA 7. Tetapi peneliti hanya membutuhkan 2 kelas yaitu kelas X MIA 6 dan kelas X MIA 7 untuk penelitian. *Interview* ini dilakukan oleh peneliti kepada salah satu guru matematika. Dari hasil *interview* diketahui juga bahwa model pembelajaran yang selama ini sering diterapkan adalah model pembelajaran ceramah atau konvensional dan untuk penerapan penilaian portofolio masih belum maksimal. Sedangkan untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang selama ini dipakai adalah RPP yang sesuai dengan K-13 yang memuat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Selanjutnya peneliti membuat RPP yang dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran matematika. RPP bisa dilihat di *lampiran 4*. Untuk hasil wawancara, bisa dilihat di *lampiran 5*.

2. Data Hasil Dokumentasi

Untuk metode dokumentasi, digunakan untuk mendapatkan daftar nama siswa yang menjadi sampel penelitian yaitu daftar nama di kelas eksperimen atau kelas X MIA 6 (*lampiran 6*) dan daftar nama di kelas kontrol atau kelas X MIA 7

(*lampiran 7*). Untuk kelas eksperimen, terdapat pembagian kelompok. Untuk pembagian kelompoknya bisa dilihat di *lampiran 8*. Dokumentasi juga digunakan untuk mendokumentasikan pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dokumentasi foto di kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya bisa dilihat di *lampiran 9*. Di bawah ini adalah salah satu dokumentasi foto di kelas eksperimen.



Dari gambar di atas, tampak peneliti sedang menjelaskan soal Lembar Kerja Kelompok (LKK) kepada kelompok yang belum mengerti dengan soal yang diberikan. Mereka tampak antusias mendengarkan penjelasan dari peneliti. Setelah mereka mengerti, mereka melanjutkan tugas kelompok mereka. Setelah selesai mengerjakan, peneliti menunjuk nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil jawaban dari kelompoknya dan kelompok lain menanggapi hasil pengerjaan siswa yang ditunjuk mengerjakan tadi. Tahap terakhir adalah kesimpulan secara bersama-sama.

Selain itu, dokumentasi juga digunakan untuk mengetahui nilai ulangan matematika siswa kelas X MIA 6 dan X MIA 7 semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Nilai ulangan semester ganjil ini digunakan oleh peneliti sebagai soal awal untuk mengetahui apakah kedua kelas dalam keadaan homogen. Jika kedua kelas homogen, maka bisa dipastikan kedua kelas tersebut bisa digunakan sebagai sampel penelitian.

Tabel 4.1 Nilai Ulangan Matematika Kelas X MIA 6 dan Kelas X MIA 7 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2015/2016

No	Kelas X MIA 6		Kelas X MIA 7	
	Inisial	Nilai (X_1)	Inisial	Nilai (X_2)
1	ASH	70	AZ	75
2	ANA	65	AA	70
3	AM	65	AMF	74
4	AW	72	AK	75
5	AN	70	DS	77
6	BZ	70	DD	65
7	DR	70	DEB	70
8	DM	75	ERD	70
9	DWK	75	EA	65
10	DPL	70	EPL	75
11	EDH	65	EKW	75
12	ENP	65	FNF	70
13	FM	70	HNA	65
14	FW	70	IR	75
15	HER	75	IW	75
16	HS	72	KDPH	70
17	ISR	70	LHK	65
18	IR	80	MA	76
19	IRK	75	MT	75
20	IP	70	MTW	70
21	LNA	65	MR	80
22	MDN	70	MDB	70
23	MRH	65	NRK	75
24	MZA	75	NANY	75
25	MA	70	NMJ	75
26	ONS	70	PAA	65
27	OES	75	PO	70

Lanjutan tabel...

28	RIR	70	RBA	70
29	RAP	65	RL	70
30	SL	70	RHP	70
31	TL	70	TAA	75
32	UN	60	TAI	75
33	VI	65	VIC	75
34	YDL	75	WNFP	76
35	YAH	65	WMS	75
36	ZDNA	80	Jumlah	2528
Jumlah		2524		

3. Data Hasil Tes

Berkaitan dengan metode tes, dalam hal ini peneliti memberikan 3 soal akhir yang akan diujikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ketiga soal akhir terdapat di *lampiran 10* dan kuncinya bisa dilihat di *lampiran 11*. Untuk kelas eksperimen, nilainya tidak hanya diambil dari nilai soal akhir tetapi dari proses pembelajaran kesehariannya juga, yaitu dari penilaian yang diambil dari Lembar Kerja Kelompok (LKK). Inilah yang dinamakan penilaian portofolio. Dimana penilaiannya tidak hanya diambil dari hasil akhir, tetapi dari prosesnya juga. LKK bisa dilihat di *lampiran 12* dan kuncinya di *lampiran 13*.

Sebelum ditentukannya kelas yang akan diberikan tes yaitu kelas X MIA 6 dan X MIA 7 terlebih dahulu kedua kelas tersebut diuji homogenitasnya, untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Jika homogen maka kedua kelas tersebut dapat dijadikan sampel penelitian. Untuk menguji homogenitasnya, peneliti menggunakan soal awal dari guru mata pelajaran matematika pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

Untuk mengetahui pengaruh pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian

portofolio dan metode konvensional pada siswa kelas X MAN Trenggalek semester genap tahun ajaran 2015/2016, dilakukan dengan menganalisa data yang telah ditunjukkan dalam bentuk nilai matematika. Adapun instrumen penilaian di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagaimana terlampir (*lampiran 14*).

Di bawah ini adalah hasil akhir dari serangkaian penilaian yang diujikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.2 Nilai Akhir Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol MAN Trenggalek

No.	Kelas Eksperimen		No.	Kelas Kontrol	
	Inisial	Nilai (X)		Inisial	Nilai (Y)
1	ASH	70	1	AZ	70
2	ANA	85	2	AA	70
3	AM	75	3	AMF	55
4	AW	70	4	AK	75
5	AN	80	5	DS	65
6	BZ	85	6	DD	80
7	DR	80	7	DEB	70
8	DM	85	8	ERD	75
9	DWK	80	9	EA	70
10	DPL	75	10	EPL	65
11	EDH	60	11	EKW	90
12	ENP	90	12	FNF	65
13	FM	80	13	HNA	70
14	FW	65	14	IR	75
15	HER	75	15	IW	75
16	HS	85	16	KDPH	60
17	ISR	95	17	LHK	60
18	IR	70	18	MA	70
19	IRK	95	19	MT	80
20	IP	85	20	MTW	65
21	LNA	70	21	MR	70
22	MDN	80	22	MDB	70
23	MRH	70	23	NRK	55
24	MZA	85	24	NANY	75
25	MA	75	25	NMJ	65
26	ONS	70	26	PAA	80
27	OES	80	27	PO	70

Lanjutan tabel...

28	RIR	85	28	RBA	75
29	RAP	80	29	RL	70
30	SL	85	30	RHP	65
31	TL	80	31	TAA	90
32	UN	75	32	TAI	65
33	VI	60	33	VIC	70
34	YDL	90	34	WNFP	75
35	YAH	80	35	WMS	75
36	ZDNA	65			

B. Pengujian Hipotesis

1. Uji Instrumen

a. Uji validitas

Sebelum diujikan ke siswa, soal akhir diuji validitasnya. Uji validitas ada 2 cara yaitu uji validitas empiris dan uji validitas ahli. Uji validitas empiris di sini berisi soal uji coba 3 soal akhir yang masing-masing soal akhir terdiri dari beberapa soal. Soal akhir 1 terdapat 5 soal, soal akhir 2 terdapat 5 soal, dan soal akhir 3 terdapat 4 soal. Soal akhir tersebut diujikan ke 10 siswa kelas XI. Untuk nama responden yang diuji bisa dilihat di *lampiran 15*. Setelah itu diuji secara manual dengan rumus *Pearson Product Moment* (*lampiran 16*) dan menggunakan SPSS 16.0. Dan hasilnya semua soalnya valid.

Kedua adalah uji validitas ahli yang menggunakan 2 ahli yaitu dosen IAIN Tulungagung dan guru mata pelajaran Matematika MAN Trenggalek. Soal tersebut divalidasi oleh ahli dan dinyatakan layak atau tidak (lihat di *lampiran 17*). Hasilnya adalah semua soal akhir layak untuk diteskan ke siswa. Untuk hasil penghitungan menggunakan SPSS 16.0, hasilnya bisa dilihat di bawah ini. Untuk masing-masing tabel memiliki keterangan masing-masing untuk mempermudah pembaca dalam memahami makna atau arti dari penghitungan tersebut.

Berhubung ada 3 soal akhir, maka disediakan tabel hasil penghitungan sebanyak 3 tabel.

Dengan menggunakan SPSS, hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Perhitungan Validitas Soal Akhir 1 dengan SPSS 16.0

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	29.60	55.822	.961	.936
soal_2	29.00	58.889	.801	.962
soal_3	29.80	53.733	.912	.944
soal_4	29.60	56.711	.922	.943
soal_5	29.20	57.067	.832	.957

Keterangan tabel di atas adalah :

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $N-2=10-2=8$ diperoleh $r_{tabel}=0,707$, berdasarkan tabel di atas nilai *corrected item-total correlation* adalah sebagai berikut. Soal 1=0,961, soal 2=0,801, soal 3=0,912, soal 4=0,922, soal 5=0,832. Nilai *corrected item-total correlation* menunjukkan nilai r hitung, karena nilai r hitung lebih dari r_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa kelima soal dinyatakan valid. Berdasarkan kriteria, karena nilai $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ maka kelima soal termasuk soal yang sangat valid.

Tabel 4.4 Perhitungan Validitas Soal Akhir 2 dengan SPSS 16.0

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	29.60	53.156	.769	.934
soal_2	30.60	56.044	.779	.928
soal_3	30.40	60.267	.742	.934
soal_4	30.60	55.156	.935	.900
soal_5	30.00	54.222	.941	.898

Keterangan : untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = N-2=10-2=8$ diperoleh $r_{tabel}=0,707$, berdasarkan tabel di atas nilai *corrected item-total correlation* adalah

sebagai berikut. Soal 1=0,769, soal 2=0,779, soal 3=0,742, soal 4=0,935, soal 5=0,941. Nilai *corrected item-total correlation* menunjukkan nilai r hitung, karena nilai r hitung lebih dari r tabel maka dapat disimpulkan bahwa kelima soal dinyatakan valid. Berdasarkan kriteria, soal nomor 1, 2, 3 mempunyai nilai $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ maka nomor 1, 2, 3 tergolong soal dengan kriteria valid. Sedangkan soal nomor 4 dan 5 mempunyai nilai $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ maka soal nomor 4 dan 5 termasuk soal yang sangat valid.

Tabel 4.5 Perhitungan Validitas Soal Akhir 3 dengan SPSS 16.0

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal_1	22.40	32.711	.967	.942
soal_2	29.80	57.289	.981	.898
soal_3	30.00	60.444	.828	.933
soal_4	29.40	54.267	.924	.899

Keterangan tabel di atas adalah :

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = N-2=10-2=8$ diperoleh r tabel=0,707, berdasarkan tabel di atas nilai *corrected item-total correlation* adalah sebagai berikut. Soal 1=0,967, soal 2=0,981, soal 3=0,828, soal 4=0,924. Nilai *corrected item-total correlation* menunjukkan nilai r hitung, karena nilai r hitung lebih dari r tabel maka dapat disimpulkan bahwa kelima soal dinyatakan valid. Berdasarkan kriteria, karena nilai $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ maka keempat soal termasuk soal yang sangat valid.

b. Uji Reliabilitas

Soal akhir yang akan diteskan ke siswa, diuji reliabilitasnya dengan 2 cara yaitu secara manual dan dengan menggunakan SPSS. Hasil perhitungan secara

manual bisa dilihat di *lampiran 18*. Berikut adalah hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16,0, diperoleh nilai Cronbach's Alpha adalah sebagai berikut.

Tabel 4.6 Perhitungan Reliabilitas Keseluruhan Soal Akhir 1 dengan SPSS 16.0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.959	5

Keterangan :

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $N-2=10-2=8$ diperoleh $r_{tabel}=0,707$, nilai *Cronbach's Alpha*=0,959. Nilai *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai r hitung, karena nilai r hitung $> r$ tabel maka dapat disimpulkan bahwa semua soal di soal akhir 1 dinyatakan reliabel. Berdasarkan kriteria, kelima soal memiliki nilai $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ maka kelima soal termasuk soal yang sangat reliabel.

Tabel 4.7 Perhitungan Reliabilitas Keseluruhan Soal Akhir 2 dengan SPSS 16.0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.934	5

Keterangan :

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = N-2=10-2=8$ diperoleh $r_{tabel}=0,707$, nilai *Cronbach's Alpha*=0,934. Nilai *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai r hitung, karena nilai r hitung $> r$ tabel maka dapat disimpulkan bahwa semua soal

di soal akhir 2 dinyatakan reliabel. Berdasarkan kriteria, kelima soal memiliki nilai $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ maka kelima soal termasuk soal yang sangat reliabel.

Tabel 4.8 Perhitungan Reliabilitas Keseluruhan Soal Akhir 3 dengan SPSS 16.0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.935	4

Keterangan :

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = N-2=10-2=8$ diperoleh r tabel=0,707, nilai *Cronbach's Alpha*=0,935. Nilai *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai r hitung, karena nilai r hitung $> r$ tabel maka dapat disimpulkan bahwa semua soal di soal akhir 3 dinyatakan reliabel. Berdasarkan kriteria, keempat soal memiliki nilai $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ maka keempat soal termasuk soal yang sangat reliabel.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang homogen. Untuk menguji homogenitas varian dari kedua kelas digunakan uji *Harley* yang mana nilai soal awalnya diambil dari nilai ulangan harian pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Perhitungan homogenitas dalam penelitian ini dilakukan secara manual dan menggunakan SPSS 16.0.

Adapun penyajian data nilai ulangan harian semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.9 Nilai Ulangan Matematika Semester Ganjil Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		X_1^2	Kelas Kontrol		X_2^2
	Inisial	Nilai (X_1)		Inisial	Nilai (X_2)	
1	ASH	70	4900	AZ	75	5625
2	ANA	65	4225	AA	70	4900
3	AM	65	4225	AMF	74	5476
4	AW	72	5184	AK	75	5625
5	AN	70	4900	DS	77	5929
6	BZ	70	4900	DD	65	4225
7	DR	70	4900	DEB	70	4900
8	DM	75	5625	ERD	70	4900
9	DWK	75	5625	EA	65	4225
10	DPL	70	4900	EPL	75	5625
11	EDH	65	4225	EKW	75	5625
12	ENP	65	4225	FNF	70	4900
13	FM	70	4900	HNA	65	4225
14	FW	70	4900	IR	75	5625
15	HER	75	5625	IW	75	5625
16	HS	72	5184	KDPH	70	4900
17	ISR	70	4900	LHK	65	4225
18	IR	80	6400	MA	76	5776
19	IRK	75	5625	MT	75	5625
20	IP	70	4900	MTW	70	4900
21	LNA	65	4225	MR	80	6400
22	MDN	70	4900	MDB	70	4900
23	MRH	65	4225	NRK	75	5625
24	MZA	75	5625	NANY	75	5625
25	MA	70	4900	NMJ	75	5625
26	ONS	70	4900	PAA	65	4225
27	OES	75	5625	PO	70	4900
28	RIR	70	4900	RBA	70	4900
29	RAP	65	4225	RL	70	4900
30	SL	70	4900	RHP	70	4900
31	TL	70	4900	TAA	75	5625
32	UN	60	3600	TAI	75	5625
33	VI	65	4225	VIC	75	5625
34	YDL	75	5625	WNFP	76	5776
35	YAH	65	4225	WMS	75	5625
36	ZDNA	80	6400	Jumlah	2528	183132
	Jumlah	2524	177668			

Nilai variannya :

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{(N-1)}$$

$$= \frac{177668 - \frac{(2524)^2}{36}}{35}$$

$$= \frac{177668 - \frac{6370576}{36}}{35}$$

$$= \frac{177668 - 176960,44}{35}$$

$$= \frac{707,56}{35}$$

$$= 20,216$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{(N-1)}$$

$$= \frac{183132 - \frac{(2528)^2}{35}}{34}$$

$$= \frac{183132 - \frac{6390784}{35}}{34}$$

$$= \frac{183132 - 182593,8286}{34}$$

$$= \frac{538,1714}{34}$$

$$= 15,829$$

Sehingga diperoleh :

$$F_{hitung} = \frac{V_{terbesar}}{V_{terkecil}} = \frac{20,216}{15,829} = 1,277$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh $F_{hitung} = 1,277$ pada taraf 5% dengan derajat kebebasan $(db)_{pembilang} = 35$ dan derajat kebebasan $(db)_{penyebut} = 34$ diperoleh $F_{tabel} = 1,81$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat diinterpretasikan bahwa variansi kedua kelas adalah homogen. Artinya kedua kelas dalam kondisi yang sama sehingga dapat dijadikan sebagai sampel penelitian.

Berikut adalah hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16,0 :

Tabel 4.10 Perhitungan Homogenitas SPSS 16.0

Test of Homogeneity of Variances

NILAI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.177	1	69	.675

Hasil pada kolom *sig.* bernilai 0,675 dan sampel dikatakan homogen jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka data tersebut homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi berdistribusi normal setelah diadakan penelitian. Uji normalitas ini mengambil nilai akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai akhir bisa dilihat di data hasil tes. Model *t-test* yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Uji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* baik dengan manual ataupun dengan menggunakan SPSS.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sebagaimana terlampir (*lampiran 19*), kesimpulannya adalah sebagai berikut : Apabila menoleransi tingkat kesalahan (α) sebesar 0,05, maka $D_{hitung} < D_{tabel}$ untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Untuk contoh portofolio siswa, bisa dilihat di *lampiran 20*.

Tabel 4.11 Perhitungan Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		EKSPERIMEN	KONTROL
N		36	35
Normal Parameters ^a	Mean	78.19	70.71
	Std. Deviation	8.796	7.872
Most Extreme Differences	Absolute	.165	.165
	Positive	.108	.165
	Negative	-.165	-.150
Kolmogorov-Smirnov Z		.988	.974
Asymp. Sig. (2-tailed)		.283	.298

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.0 diperoleh nilai *asymp.sig.(2-tailed)* sebesar 0,283 untuk kelas eksperimen dan 0,298 untuk kelas kontrol. Karena hasil perhitungan lebih dari 0,05 maka data kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah berdistribusi normal.

c. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini, uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik parametrik yaitu *Independent Sample T-Test*. Uji ini digunakan dengan mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :

Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan ketentuan :

- 1) Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.
- 2) Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Dengan menggunakan nilai signifikansi dengan ketentuan :

- 1) Apabila $sig. > \alpha$ maka H_0 diterima
- 2) Apabila $sig. < \alpha$ maka H_0 ditolak

Data yang akan dianalisis diperoleh dari data nilai hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji *t-test* digunakan untuk mengetahui penerapan pembelajaran yang dilakukan mempunyai pengaruh atau tidak terhadap obyek yang diteliti.

Analisis data hasil belajar matematika siswa berbantu program SPSS 16 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Uji t dengan SPSS 16,0

Group Statistics									
KELAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
NILAI	EKSPERIMEN	36	78.19	8.796	1.466				
	KONTROL	35	70.71	7.872	1.331				

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
NILAI	Equal variances assumed	1.217	.274	3.772	69	.000	7.480	1.983	3.524	11.436
	Equal variances not assumed			3.778	68.539	.000	7.480	1.980	3.530	11.430

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 78,19 dengan jumlah responden 36 siswa. Kelas kontrol memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 70,71 dengan jumlah responden 35 siswa. Nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,000. Hal tersebut mempunyai arti bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* < 0,05.

Di bawah ini adalah hasil perhitungan dengan menggunakan uji manual.

Tabel 4.13 Tabel Kerja *T-test* dengan Manual

No.	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	70	4900	70	4900
2	85	7225	70	4900
3	75	5625	55	3025
4	70	4900	75	5625
5	80	6400	65	4225
6	85	7225	80	6400
7	80	6400	70	4900
8	85	7225	75	5625
9	80	6400	70	4900
10	75	5625	65	4225
11	60	3600	90	8100
12	90	8100	65	4225
13	80	6400	70	4900
14	65	4225	75	5625
15	75	5625	75	5625
16	85	7225	60	3600
17	95	9025	60	3600
18	70	4900	70	4900
19	95	9025	80	6400
20	85	7225	65	4225
21	70	4900	70	4900
22	80	6400	70	4900
23	70	4900	55	3025
24	85	7225	75	5625
25	75	5625	65	4225
26	70	4900	80	6400
27	80	6400	70	4900
28	85	7225	75	5625
29	80	6400	70	4900
30	85	7225	65	4225
31	80	6400	90	8100
32	75	5625	65	4225
33	60	3600	70	4900
34	90	8100	75	5625
35	80	6400	75	5625
36	65	4225		
$\sum X_1 = 2815$		$\sum X_1^2 = 222825$	$\sum X_2 = 2475$	$\sum X_2^2 = 177125$

Rata-rata data tersebut :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_x} = \frac{2815}{36} = 78,19$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_y} = \frac{2475}{35} = 70,71$$

Nilai variannya :

$$\begin{aligned} SD_1^2 \text{ (varian 1)} &= \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \\ &= \frac{222825}{36} - (78,19)^2 \\ &= 6189,58 - 6113,68 \\ &= 75,9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SD_2^2 \text{ (varian 2)} &= \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \\ &= \frac{177125}{35} - (70,71)^2 \\ &= 5060,71 - 4999,90 \\ &= 60,81 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh,

$$t\text{-test} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

$$t\text{-test} = \frac{78,19 - 70,71}{\sqrt{\left(\frac{75,9}{35}\right) + \left(\frac{60,81}{34}\right)}}$$

$$t\text{-test} = \frac{7,48}{\sqrt{2,17 + 1,79}}$$

$$t\text{-test} = \frac{7,48}{1,99}$$

$$t\text{-test} = 3,76$$

Berdasarkan perhitungan di atas $t_{hitung} = 3,76$ dengan derajat kebebasan $(db) = (N_1 + N_2) - 2 = (36 + 35) - 2 = 69$. Nilai derajat kebebasan $(db) = 69$ diantara 60 dan 120, oleh karena itu maka digunakan nilai derajat kebebasan (db) terdekat yaitu derajat kebebasan $(db) = 60$. Berdasarkan derajat kebebasan $(db) = 60$, ditemukan taraf signifikansi 5% sebesar 2,000.

Kaidah keputusan :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sebaliknya jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan $sig > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dari hasil perhitungan, diperoleh $t_{hitung} = 3,76 > t_{tabel} = 2,000$, dan $Sig.(2\text{-tailed}) < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa kelas X MIA 6 lebih baik dari rata-rata nilai matematika siswa kelas X MIA 7. Hal ini menunjukkan hasil belajar matematika siswa meningkat setelah diberi perlakuan. Artinya terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X di MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016.

Sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar matematika dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus *cohen's* sebagai berikut.

$$d = \frac{\overline{X}_t - \overline{X}_c}{S_{pooled}}$$

$$\begin{aligned} S_{pooled} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}} \\ &= \sqrt{\frac{(36 - 1) \cdot 75,9 + (35 - 1) \cdot 60,81}{36 + 35}} \\ &= \sqrt{\frac{35(75,9) + 34(60,81)}{71}} \\ &= \sqrt{\frac{2656,5 + 2067,54}{71}} \\ &= \sqrt{\frac{4724,04}{71}} \\ &= 8,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, nilai } d &= \frac{78,19 - 70,71}{8,16} \\ &= \frac{7,48}{8,16} \\ &= 0,92 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio terhadap hasil belajar dalam menyelesaikan soal geometri bidang datar pada siswa kelas X semester genap di MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016 adalah sebesar 0,92. Berdasarkan kriteria interpretasi nilai *cohen's*, nilai 0,92 persentasenya adalah 82%. Nilai dan persentase tersebut

termasuk dalam kategori *large* (besar).

Dari hasil hitung di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penilaian portofolio memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X semester genap di MAN Trenggalek tahun ajaran 2015/2016.