

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MTs PSM Tanen pada tanggal 15 Oktober sampai dengan 26 Oktober 2018 dengan jumlah pertemuan sebanyak delapan kali. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VII MTs PSM Tanen. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A dengan jumlah 35 siswa dan kelas VII-B dengan jumlah 39 siswa. Kelas VII-A merupakan kelas eksperimen dengan diberlakukan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) sedangkan kelas VII-B merupakan kelas kontrol dengan diberlakukan model pembelajaran Tradisional/Konvensional.

1. Deskripsi Pra Penelitian

Adapun prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Meminta surat izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung

Proses ini dilakukan pada tanggal 2 Oktober 2018. Surat penelitian ini diberikan kepada pihak kantor bagian administrasi untuk meminta tanda tangan Dekan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Setelah mendapatkan tanda tangan, surat tersebut di foto copy beberapa lembar kemudian meminta stempel di kantor bagian administrasi.

b. Mengajukan surat izin penelitian kepada pihak MTs PSM Tanen.

Pengajuan surat penelitian kepada pihak MTs PSM Tanen Rejotangan ini dilaksanakan pada tanggal 9 Oktober 2018. Surat penelitian ini diberikan kepada pihak kantor bagian tata usaha kemudian peneliti di antarkan kepada waka kurikulum sekolah untuk berkonsultasi lebih lanjut. Saat bertemu dengan waka kurikulum peneliti menjelaskan maksud dan tujuan peneliti datang kesekolah. Selanjutnya peneliti diantarkan waka kurikulum kepada guru matematika yang selanjutnya akan mendampingi selama penelitian dilaksanakan.

c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Konsultasi ini dilaksanakan pada tanggal 9 Oktober 2018 dihari yang sama saat peneliti mengajukan surat penelitian ke sekolah. Konsultasi ini membicarakan mengenai jadwal kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Selain itu peneliti juga meminta data nilai kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol untuk digunakan sebagai bahan perhitungan dalam uji homogenitas.

2. Deskripsi Data Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui beberapa metode, yaitu metode tes dan angket. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan Aljabar di MTs PSM Tanen. Pada metode tes peneliti memberikan 4 soal uraian yang berkaitan dengan materi Aljabar yang telah diuji validitas maupun reliabilitasnya. Sedangkan metode angket digunakan peneliti untuk mengetahui motivasi siswa pada pelajaran matematika.

Data yang digunakan untuk uji normalitas berasal dari data angket dan nilai post tes hasil belajar matematika siswa kelas VII-A dan VII-B. Setelah pengujian homogenitas dan normalitas selsesai, dilanjutkan dengan uji hipotesis penelitian yaitu uji t-test dan uji manova satu jalur.

a. Data Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VII-A dan VII-B

Karena belum ada nilai raport matematika siswa kelas VII-A dan VII-B pada semester ganjil ini, maka data yang digunakan peneliti untuk menguji homogenitas adalah nilai ulangan harian pada materi sebelumnya. Adapun data nilai ulangan harian siswa kelas VII-A dan VI-B adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Nilai UH Matematika Kelas VII-A dan Kelas VII-B

Kelas VII-A			Kelas VII-B		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1.	AYMA	85	1.	AP	65
2.	ARS	98	2.	AS	84
3.	ATP	88	3.	APV	88
4.	AIL	60	4.	AAA	79
5.	AS	78	5.	ANNN	85
6.	AM	53	6.	AMAA	84
7.	BSR	54	7.	AA	68
8.	DFAS	80	8.	BOE	79
9.	DANF	80	9.	CFR	73
10.	ENAP	97	10.	DA	79
11.	FDR	69	11.	DYP	72
12.	IPPA	98	12.	EAF	79
13.	IIPS	97	13.	EAF	70
14.	LB	90	14.	ERK	88
15.	LS	88	15.	GH	58
16.	MAM	90	16.	IRR	69
17.	MBNAT	69	17.	KAS	52
18.	MGMS	89	18.	LF	80
19.	MSS	78	19.	LNA	82
20.	MA	63	20.	MNFH	69
21.	NLR	98	21.	MRF	81
22.	NTPR	83	22.	MRU	80
23.	NAZA	83	23.	MWS	88
24.	PI	97	24.	MY	76
25.	RAF	83	25.	MMS	80

Kelas VII-A			Kelas VII-B		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
26.	RD	81	26.	NAZ	80
27.	SDPS	98	27.	NIW	56
28.	SAN	80	28.	RBS	88
29.	TSW	33	29.	RLS	65
30.	VeCN	76	30.	RMCM	58
31.	WSM	56	31.	RNs	75
32.	YMS	75	32.	SHA	55
33.	YIJ	81	33.	SSZ	62
34.	YA	76	34.	SWU	53
35.	ZUN	80	35.	VAP	65
			36.	YJM	55
			37.	YNPP	80
			38.	YNS	84
			39.	AP	81

b. Data Post-Tes

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap matematika adalah soal post tes sebanyak 4 butir soal yang berbentuk uraian. Soal post tes ini dibagikan kepada sampel yang akan diuji yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Data *post-test* ini digunakan peneliti untuk melakukan uji normalitas, uji *independent sample t-test* dan uji MANOVA. Adapun data hasil belajar matematika siswa disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Post Test Siswa Kelas VII-A dan VII-B

Kelas VII-A			Kelas VII-B		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1.	AYMA	79	1.	AP	78
2.	ARS	98	2.	AS	75
3.	ATP	95	3.	APV	80
4.	AIL	80	4.	AAA	100
5.	AS	69	5.	ANNN	98
6.	AM	100	6.	AMAA	93
7.	BSR	60	7.	AA	80
8.	DFAS	80	8.	BOE	85
9.	DANF	75	9.	CFR	86
10.	ENAP	80	10.	DA	90
11.	FDR	86	11.	DYP	55
12.	IPPA	85	12.	EAF	80

Kelas VII-A			Kelas VII-B		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
13.	IIPS	96	13.	EAF	55
14.	LB	98	14.	ERK	90
15.	LS	95	15.	GH	55
16.	MAM	87	16.	IRR	100
17.	MBNAT	84	17.	KAS	80
18.	MGMS	100	18.	LF	75
19.	MSS	73	19.	LNA	80
20.	MA	67	20.	MNFH	75
21.	NLR	100	21.	MRF	80
22.	NTPR	80	22.	MRU	90
23.	NAZA	68	23.	MWS	85
24.	PI	95	24.	MY	80
25.	RAF	85	25.	MMS	92
26.	RD	93	26.	NAZ	75
27.	SDPS	77	27.	NIW	70
28.	SAN	90	28.	RBS	75
29.	TSW	84	29.	RLS	90
30.	VeCN	95	30.	RMCM	55
31.	WSM	90	31.	RNs	92
32.	YMS	95	32.	SHA	95
33.	YIJ	84	33.	SSZ	90
34.	YA	75	34.	SWU	80
35.	ZUN	90	35.	VAP	78
			36.	YJM	55
			37.	YNPP	80
			38.	YNS	85
			39.	AP	55

c. Data Hasil Angket Siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa terhadap matematika adalah angket yang berbentuk skala likert. Angket ini mempunyai 4 alternatif jawaban dengan rentan skor 1-4 per butir pernyataan, pernyataan pada angket ada yang memuat pernyataan positif dan ada pula pernyataan negatif. Angket ini dibagikan kepada sampel yang akan diuji, data hasil angket siswa kelas VII-A dan kelas VII-B digunakan peneliti untuk melakukan uji normalitas, uji *independent sample t-test* dan uji MANOVA. Adapun data hasil pengisian angket akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Hasil Angket Siswa Kelas VII-A dan VII-B

Kelas VII-A			Kelas VII-B		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1.	AYMA	82	1.	AP	60
2.	ARS	83	2.	AS	72
3.	ATP	80	3.	APV	81
4.	AIL	80	4.	AAA	71
5.	AS	85	5.	ANNN	83
6.	AM	76	6.	AMAA	76
7.	BSR	89	7.	AA	73
8.	DFAS	76	8.	BOE	76
9.	DANF	80	9.	CFR	76
10.	ENAP	78	10.	DA	81
11.	FDR	72	11.	DYP	76
12.	IPPA	88	12.	EAF	73
13.	IIPS	89	13.	EAF	76
14.	LB	84	14.	ERK	75
15.	LS	83	15.	GH	64
16.	MAM	93	16.	IRR	69
17.	MBNAT	70	17.	KAS	62
18.	MGMS	85	18.	LF	73
19.	MSS	83	19.	LNA	78
20.	MA	69	20.	MNFH	64
21.	NLR	84	21.	MRF	76
22.	NTPR	79	22.	MRU	84
23.	NAZA	91	23.	MWS	86
24.	PI	78	24.	MY	74
25.	RAF	75	25.	MMS	76
26.	RD	81	26.	NAZ	74
27.	SDPS	80	27.	NIW	57
28.	SAN	81	28.	RBS	70
29.	TSW	68	29.	RLS	68
30.	VeCN	75	30.	RMCM	63
31.	WSM	70	31.	RNs	74
32.	YMS	74	32.	SHA	61
33.	YIJ	76	33.	SSZ	71
34.	YA	71	34.	SWU	68
35.	ZUN	76	35.	VAP	70
			36.	YJM	71
			37.	YNPP	81
			38.	YNS	80
			39.	AP	83

d. Data Nilai Tes Siswa

Nilai tes yang dimaksud disini adalah nilai tes dari kelas lain selain kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana data nilai tes siswa ini akan digunakan

peneliti sebagai data uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun daftar nilai tes siswa akan disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data Nilai Uji Coba Instrumen *Post Tes*

No.	Nama	Butir Soal				Skor Total
		1	2	3	4	
1.	ADFN	20	18	30	30	98
2.	ARA	17	18	20	30	85
3.	AS	20	15	23	30	88
4.	AZF	20	18	30	30	98
5.	DES	15	20	30	28	93
6.	DSR	17	20	30	30	97
7.	FBR	15	20	32	30	97
8.	ITR	15	20	24	30	89
9.	Martin	15	18	28	30	91
10.	MAI	17	15	21	16	69
11.	MFAN	18	20	28	24	90
12.	MHM	20	20	30	30	100
13.	MIA	15	15	15	9	54
14.	MIV	15	15	15	18	63
15.	MLS	20	20	30	30	100
16.	MZI	20	18	30	30	98
17.	NAP	20	20	30	28	98
18.	NDR	20	17	30	30	97
19.	NRAN	20	18	30	28	96
20.	QHN	15	18	20	26	79
21.	RAA	18	20	15	30	83
22.	SAA	17	18	18	28	81
23.	SM	18	20	20	25	83
24.	WKU	20	17	28	23	88
25.	YWAW	15	17	20	21	73

B. Analisis Data

Setelah penelitian selesai dilaksanakan, maka peneliti memperoleh data yang selanjutnya akan di analisis untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Analisis data yang akan dilakukan oleh peneliti ini adalah:

1. Uji instrumen

a. Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji instrumen penelitian apakah valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Sebelum peneliti memberikan soal *post-tes* dan angket motivasi belajar matematika pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperlukan uji validitas instrumen tes dan angket tersebut. Peneliti membuat 4 soal tes mengenai hasil belajar yang sesuai dengan kajian materi dan membuat 25 butir pernyataan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa terhadap matematika. Kemudian soal tes dan angket tersebut divalidasi oleh dua ahli materi yaitu dosen IAIN Tulungagung.

Selanjutnya instrumen tersebut akan diuji menggunakan uji validitas konstruk, yaitu dengan cara mencari harga korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir soal dengan skor total atau jumlah tiap skor butir soal dengan rumus *Pearson Product Moment*. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji validitas dengan bantuan SPSS sebagai berikut:

- 1) Berdasar nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel}

$r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid

$r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid

- 2) Berdasar nilai Sig. hasil output SPSS

Jika nilai Sig. $\leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid

Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid

Adapun hasil uji validasi *post tes* disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Output SPSS 16.0 Uji Validitas Post Test (Y₁)

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	skor_total
soal_1	Pearson Correlation	1	.081	.471*	.390	.585**
	Sig. (2-tailed)		.701	.017	.054	.002
	N	25	25	25	25	25
soal_2	Pearson Correlation	.081	1	.452*	.614**	.648**
	Sig. (2-tailed)	.701		.023	.001	.000
	N	25	25	25	25	25
soal_3	Pearson Correlation	.471*	.452*	1	.570**	.875**
	Sig. (2-tailed)	.017	.023		.003	.000
	N	25	25	25	25	25
soal_4	Pearson Correlation	.390	.614**	.570**	1	.873**
	Sig. (2-tailed)	.054	.001	.003		.000
	N	25	25	25	25	25
skor_total	Pearson Correlation	.585**	.648**	.875**	.873**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.000	
	N	25	25	25	25	25

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai *Pearson correlation* dari empat soal *post-test* dinyatakan valid. Hal ini terlihat pada nilai *Pearson Correlation* setiap butir soal lebih besar dari nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,396. Untuk mempermudah menentukan item mana yang valid, maka disajikan tabel sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Output Uji Validitas Instrumen Tes

Item	Nilai Signifikansi	Keterangan
1	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,585 > 0,396$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,002 < 0,05	
2	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,648 > 0,396$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,000 < 0,05	
3	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,875 > 0,396$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,000 < 0,05	
4	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,873 > 0,396$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,000 < 0,05	

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh item soal *post-test* yang diberikan kepada siswa dinyatakan valid. Sehingga semua item soal dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Selanjutnya akan disajikan tabel uji validitas angket motivasi belajar matematika siswa kelas VIII. Adapun hasil uji validitas angket motivasi belajar matematika melalui bantuan aplikasi SPSS 16.0 akan disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Output SPSS 16.0 Uji Validitas Angket (Y₂)

Nomor Soal	Nilai Korelasi (<i>Pearson Correlation</i>)	Koefisien Korelasi (r_{hitung})	Kesimpulan
Item nomor 1	0,523	0,396	Valid
Item nomor 2	0,463	0,396	Valid
Item nomor 3	0,416	0,396	Valid
Item nomor 4	0,588	0,396	Valid
Item nomor 5	0,531	0,396	Valid
Item nomor 6	0,558	0,396	Valid
Item nomor 7	0,567	0,396	Valid
Item nomor 8	0,735	0,396	Valid
Item nomor 9	0,537	0,396	Valid
Item nomor 10	0,614	0,396	Valid
Item nomor 11	0,682	0,396	Valid
Item nomor 12	0,642	0,396	Valid
Item nomor 13	0,632	0,396	Valid
Item nomor 14	0,445	0,396	Valid
Item nomor 15	0,485	0,396	Valid
Item nomor 16	0,733	0,396	Valid
Item nomor 17	0,475	0,396	Valid
Item nomor 18	0,790	0,396	Valid
Item nomor 19	0,425	0,396	Valid
Item nomor 20	0,438	0,396	Valid
Item nomor 21	0,649	0,396	Valid
Item nomor 22	0,528	0,396	Valid
Item nomor 23	0,546	0,396	Valid
Item nomor 24	0,790	0,396	Valid
Item nomor 25	0,528	0,396	Valid

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil uji validitas Angket motivasi belajar matematika memiliki nilai lebih dari nilai r_{hitung} (*Pearson Correlation*). Dimana nilai r_{hitung} (*Pearson Correlation*) dengan jumlah sampel

25 dan taraf signifikansi 5% yaitu 0,396. Dengan demikian, semua butir pernyataan pada angket motivasi belajar matematika siswa dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrument dalam penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Setelah instrumen divalidasi oleh para ahli dan hasil uji coba dihitung kevalidannya, selanjutnya instrument tersebut akan diuji reliabilitasnya dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Instrumen yang reliabel mempunyai arti bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji reliabilitas dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Keofisien korelasi	Keputusan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Tidak Reliabel
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Tidak reliabel
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Cukup reliabel
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabel
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat reliabel

Berdasarkan uji reliabilitas *post test* siswa pada kelas VIII (Y_1) dengan bantuan SPSS 16.0 akan disajikan pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Output SPSS Uji Reliabilitas Post Test
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.703	4

Berdasarkan tabel 4.9 di atas diperoleh nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,703 dari 4 item soal, sesuai dengan kriteria koefisien korelasi reliabilitas dapat dinyatakan bahwa instrument soal yang digunkana oleh peneliti tergolong reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Sedangkan hasil *output* uji reliabilitas angket motivasi belajar matematika dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil *Output* SPSS Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.913	25

Berdasarkan tabel 4.10 di atas diperoleh nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,913 dari 25 butir pernyataan dalam angket. Menurut kriteria koefisien korelasi reliabilitas, instrument angket ini tergolong sangat reliabel. Hal ini berarti bahwa butir pernyataan pada angket motivasi belajar matematika tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel yang digunakan memiliki varian yang homogen. Jika kedua sampel memiliki varian homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis. Kriteria pengambilan keputusan pada uji homogenitas dapat dilihat melalui nilai signifikansi. Jika nilai sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel memiliki varian yang homogen. Pada uji homogenitas ini, peneliti menggunakan nilai ulangan harian pada kelas VII-A dan VII-B. Dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0, diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut:

**Tabel 4.11 Hasil *Output* SPSS Uji Homogenitas Nilai Ulangan Harian
Test of Homogeneity of Variances**

Hasil Belajar Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.788	1	72	.378

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah 0,378. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, menunjukkan bahwa nilai sig. > 0,05 yaitu $0,378 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, kedua sampel yang digunakan peneliti mempunyai varian yang homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan diuji berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah nilai post tes yang diberikan peneliti pada siswa kelas VII-A dan VII-B. Salah satu cara untuk mengetahui nilai normalitas sebuah data adalah menggunakan rumus Kolmogorof Smirnov, dimana dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0.

Dasar dalam pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi dari *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan jika *Asymp. Sig. (2-tailed)* kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Adapun hasil perhitungan uji normalitas hasil belajar matematikas siswa disajikan pada tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Output SPSS Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		35	39
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	85.37	79.79
	Std. Deviation	10.592	12.976
Most Extreme Differences	Absolute	.133	.176
	Positive	.084	.126
	Negative	-.133	-.176
Kolmogorov-Smirnov Z		.785	1.102
Asymp. Sig. (2-tailed)		.569	.177

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel di atas diketahui kelas eksperimen (kelas VII-A) memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,569, sedangkan pada kelas kontrol (kelas VII-B) memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,177. Menurut kriteria uji normalitas apabila nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Tabel di atas menunjukkan bahwa $0,569 > 0,05$ dan $0,177 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan kedua data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil perhitungan uji normalitas angket motivasi belajar matematika siswa kelas VIIA dan kelas VIIB disajikan pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Hasil Output SPSS Uji Normalitas Motivasi Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas_VIIA	Kelas_VIIB
N		35	39
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	79.54	72.97
	Std. Deviation	6.400	7.024
Most Extreme Differences	Absolute	.081	.103
	Positive	.081	.103
	Negative	-.071	-.091
Kolmogorov-Smirnov Z		.482	.640
Asymp. Sig. (2-tailed)		.974	.807

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kelas eksperimen (kelas VII-A) memiliki nilai *Asimp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,974, sedangkan pada kelas kontrol (kelas VIIB) memiliki nilai *Asimp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,807. Berdasarkan kriteria uji normalitas menunjukkan bahwa $0,974 > 0,05$ dan $0,807 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan kedua data tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Dengan terpenuhinya uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas maka selanjutnya dapat dilanjutkan menggunakan uji *independent sample t-test* dan uji manova. Uji *independent sample t-test* dan uji MANOVA digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dibuat dalam penelitian ini. Data yang digunakan dalam uji *independent sample t-test* dan uji manova adalah data nilai hasil *post-tes* dan hasil angket siswa kelas VII-A dan kelas VII-B. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk menyimpulkan hipotesis pertama dan kedua, sedangkan uji manova digunakan untuk menyimpulkan hipotesis ketiga. Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Uji *Independent Sample t-Test* pada hipotesis pertama

1) Hipotesis penelitian pertama

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

2) Kriteria pengujian *independent sample t-test* adalah:

a) Berdasarkan sig.

Jika *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Jika *Sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

b) Berdasarkan t_{hitung}

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

3) Menghitung nilai t_{hitung} hasil Angket motivasi belajar Siswa

Berikut adalah hasil yang diperoleh dari perhitungan uji *independent sample t-test* melalui bantuan aplikasi SPSS 16.0.

Tabel 4.14 Output SPSS *t-Test Rata-Rata Motivasi Belajar Matematika* Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Motivasi Belajar Matematika	Kelas VII-A	35	79.54	6.400	1.082
	Kelas VII-B	39	72.97	7.024	1.125

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa kelas VIIA dengan jumlah responden 35 memiliki mean 79,54. Sedangkan kelas VIIB dengan jumlah responden 39 memiliki mean 72,97.

Tabel 4.15 Hasil *Output* SPSS *t-Test* Motivasi Belajar Matematika
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
Motivasi Belajar Matematika	Equal variances assumed	.131	.719	4.188	72	.000	6.568	1.569	3.442	9.695
	Equal variances not assumed			4.209	71.980	.000	6.568	1.561	3.457	9.680

Berdasarkan tabel hasil *output* uji *independent sample t-test* di atas, terlihat bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000. Karena nilai sig.(2-tailed) adalah $0,000 < 0,05$ maka H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

Nilai t_{hitung} pada tabel di atas adalah 4,188, untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel distribusi t sebagaimana terlampir. Sehingga diketahui bahwa nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $db=72$ adalah 1,666. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan t_{hitung} , diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,188 > 1,666$ sehingga H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

b. Uji *independent sample t-test* pada hipotesis kedua

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

2) Kriteria pengujian *independent sample t-test* adalah:

a) Berdasarkan sig.

Jika *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Jika *Sig. (2-tailed)* \geq 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

b) Berdasarkan t_{hitung}

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

3) Menghitung nilai t_{hitung} hasil *post-test* siswa

Pada uji *independent sample t-test* ini peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0, sehingga diperoleh *output* sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil Output SPSS *t-Test Rata-Rata* Hasil Belajar Matematika
Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Matematika	Kelas VII-A	35	85.37	10.592	1.790
	Kelas VII-B	39	79.79	12.976	2.078

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa kelas VII-A dengan jumlah responden 35 memiliki mean (rata-rata) 85,37 dan kelas VII-B dengan jumlah responden 39 memiliki mean (rata-rata) 79,79.

Tabel 4.17 Hasil Output SPSS *t*-Test Hasil Belajar Matematika Siswa 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
Hasil Belajar Matematika	Equal variances assumed	.254	.616	2.011	72	.048	5.577	2.773	.049	11.104
	Equal variances not assumed			2.033	71.390	.046	5.577	2.743	.108	11.045

Berdasarkan tabel hasil *output* uji *t*-test di atas, diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah 0,048. Karena nilai sig.(2-tailed) adalah $0,048 < 0,05$ maka H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

Nilai t_{hitung} pada tabel di atas adalah 2,011, untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel distribusi t sebagaimana terlampir. Sehingga diketahui bahwa nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan $db=72$ adalah 1,666. Kriteria pengambilan keputusan berdasarkan t_{hitung} , diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,011 > 1,666$ sehingga H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

c. Uji Manova pada hipotesis ketiga

Uji Analisis *Multivariate of Variance* (MANOVA) digunakan untuk menguji banyak kelompok sampel yang melibatkan klasifikasi ganda (lebih dari satu variabel dependen). Tujuan dari Uji Manova yaitu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games tournament* (TGT) secara simultan. Langkah-langkah uji manova melalui bantuan aplikasi SPSS 16.0 yaitu:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII di MTs PSM Tanen materi aljabar.

2) Memenuhi prasyarat uji manova

a) Uji Generalisasi Linier Model

Syarat pertama pada uji MANOVA adalah uji general linier model menggunakan uji Box's Test. Uji Box's Test ini dapat memperlihatkan homogen atau tidaknya matriks varian/covarian dari suatu variabel dependen. Kriteria pengambilan kesimpulan dari uji Box's Test adalah apabila nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks varian/covarian dependen sama. Data yang digunakan pada uji MANOVA

dan uji prasyarat MANOVA adalah data nilai hasil dan angket motivasi belajar siswa kelas VII-A dan kelas VII-B.

Tabel 4.18 Hasil Uji Box's M
Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	2.341
F	.757
df1	3
df2	1.527E6
Sig.	.518

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil dari uji *Box's Test* pada tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai sig. Sebesar 0,518. Menurut kriteria pengambilan kesimpulan maka nilai sig.> 0,05 yaitu 0,518> 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yaitu matriks kovarian dari variabel dependen sama, sehingga analisis uji MANOVA dapat dilanjutkan.

b) Uji Kesamaan Kovarian

Uji kesamaan kovarian merupakan uji kesamaan variansi kovarian pada kedua variabel terikat secara sendiri-sendiri. Dasar pengambilan keputusan dari uji kesamaan kovarian adalah apabila nilai sig.> 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varian yang homogen. Berikut adalah hasil dari uji kesamaan kovarian berdasarkan perhitungan SPSS.

Tabel 4.19 Hasil Uji Levene's Test
Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Hasil_Belajar	.254	1	72	.616
Motivasi_Belajar	.131	1	72	.719

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,616 pada hasil belajar dan 0,719 pada angket motivasi belajar. Berdasarkan pada dasar pengambilan kesimpulan maka nilai $\text{sig.} > 0,05$ yaitu $0,616 > 0,05$ pada hasil belajar dan $0,719 > 0,05$ pada angket motivasi belajar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen dan dapat dilanjutkan pada uji MANOVA.

3) Menentukan kriteria pengambilan keputusan

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} < a = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika nilai $p\text{-value (sig.)} > a = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

4) Melakukan uji Manova

a) Uji Signifikasi Multivariat

Uji signifikasi multivariat digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan *centroid* dua kelompok atau lebih. Dasar pengambilan keputusan pada uji signifikasi multivariat adalah jika angka signifikan (sig.) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika angka signifikan (sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Berikut adalah hasil dari uji signifikasi multivariat berdasarkan perhitungan SPSS.

**Tabel 4.20 Hasil *Output* Uji Signifikasi Multivariate
Multivariate Tests^a**

Effect	Value	F	Hypothesis s df	Error df	Sig.	
Intercept	Pillai's Trace	.994	5.914E3 ^a	2.000	71.000	.000
	Wilks' Lambda	.006	5.914E3 ^a	2.000	71.000	.000
	Hotelling's Trace	166.605	5.914E3 ^a	2.000	71.000	.000
	Roy's Largest Root	166.605	5.914E3 ^a	2.000	71.000	.000

Lanjutan Tabel 4.20 . . .

model_belajar	Pillai's Trace	.219	9.931 ^a	2.000	71.000	.000
	Wilks' Lambda	.781	9.931 ^a	2.000	71.000	.000
	Hotelling's Trace	.280	9.931 ^a	2.000	71.000	.000
	Roy's Largest Root	.280	9.931 ^a	2.000	71.000	.000

a. Design: Intercept + model_belajar

b. Exact statistic

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikan untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* sebesar 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan (sig.) < 0,05 yaitu 0,000 < 0,05 yang berarti bahwa H_0 ditolak. Jadi kesimpulan yang didapat dari uji signifikansi multivariat adalah “Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs PSM Tanen materi aljabar”

b) Uji Signifikansi Univariat (*Tests of Between-Subject Effects*)

Dasar pengambilan keputusan pada uji ini adalah, apabila angka (sig.) > 0,05 maka H_0 diterima dan jika (sig.) < 0,05 maka H_0 ditolak. Berikut adalah hasil dari uji signifikansi univariat berdasarkan perhitungan SPSS.

Tabel 4.21 Hasil Output Uji Signivikasi Univariante
Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Hasil_Belajar	573.632 ^a	1	573.632	4.044	.048
	Motivasi_Belajar	795.853 ^b	1	795.853	17.536	.000
Intercept	Hasil_Belajar	503203.686	1	503203.686	3.548E3	.000
	Motivasi_Belajar	429080.394	1	429080.394	9.454E3	.000
model_belajar	Hasil_Belajar	573.632	1	573.632	4.044	.048
	Motivasi_Belajar	795.853	1	795.853	17.536	.000
Error	Hasil_Belajar	10212.530	72	141.841		
	Motivasi_Belajar	3267.660	72	45.384		
Total	Hasil_Belajar	513624.000	74			
	Motivasi_Belajar	432400.000	74			
Corrected Total	Hasil_Belajar	10786.162	73			
	Motivasi_Belajar	4063.514	73			

a. R Squared = .053(Adjusted R Squared = .040)

b. R Squared = .196 (Adjusted R Squared = .185)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hubungan model pembelajaran dengan hasil belajar memberikan nilai signifikansi sebesar 0,048. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan bahwa jika nilai (sig.) < 0,05 yaitu $0,048 < 0,05$, maka “Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs PSM Tanen materi aljabar.”

Pada tabel di atas juga terlihat bahwa hubungan model pembelajaran dengan motivasi belajar memberikan nilai 0,00. Karena nilai (sig.) < 0,05 yaitu $0,00 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTs PSM Tanen pada materi aljabar.”