

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 6 Blitar pada tanggal 25 - 27 Februari 2019 dengan tujuan untuk mengetahui “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Change Of Pairs* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN 6 Blitar”. Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang bersifat menguji, yakni menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat dan seberapa besar pengaruh sebab akibat tersebut dengan memberikan perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan tidak memberikan perlakuan tertentu pada kelas kontrol.

Sebelum melakukan penelitian didalam kelas, peneliti meminta izin ke pihak MTsN 6 Blitar bahwa boleh diadakan penelitian di lembaga tersebut. Dengan meminta izin secara formal pada tanggal 21 Januari 2019 yang sebelumnya peneliti telah memasukkan surat izin penelitian. Peneliti menemui Kepala Madrasah langsung terkait permohonan izin penelitian.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan uji coba di MTsN 6 Blitar pada tanggal 2 Februari 2019. Uji coba instrumen tersebut dilakukan dikelas VII 5. Penelitian berjalan sesuai dengan RPP yang telah dibuat oleh peneliti sebagaimana terlampir. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 25 Februari 2019 sampai 27 Februari 2019. Pada pelaksanaan penelitian, jumlah waktu

pembelajaran yang digunakan yaitu 2 jam pelajaran. Tahapan yang dilaksanakan peneliti dalam penelitian ini untuk kelas eksperimen dua kali pertemuan yaitu pada tanggal 25 Februari pada jam ke 8-9 dimana peneliti langsung melakukan kegiatan pembelajaran materi perbandingan secara runtut sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada RPP. Pertemuan kedua pada tanggal 26 Februari peneliti memberikan *post test* dan angket. Sedangkan untuk kelas kontrol penelitian dilakukan dua kali pertemuan, pertemuan pertama pada tanggal 25 Februari pada jam ke 1-2 dan pertemuan kedua pada tanggal 27 Februari untuk memberikan *post test* dan angket.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, angket motivasi dan tes hasil belajar. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data kegiatan pembelajaran yang terjadi didalam kelas yang berkaitan dengan keadaan saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan foto sebagai data dokumentasi siswa kelas VII MTsN 6 Blitar ketika proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* berlangsung. Angket motivasi belajar digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa setelah dilakukan kegiatan pembelajaran. Angket tersebut dibagikan kepada siswa setelah siswa selesai mengerjakan soal tes. Sedangkan tes hasil belajar matematika digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa dalam kurun waktu tertentu setelah dilakukan proses pembelajaran. Tes tersebut diberikan kepada siswa baik kelas eksperimen maupun kelas control setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda dalam penyampaian

materi perbandingan. Data tes tersebut diperoleh dari tes tulis yang berupa uraian sebanyak 5 soal yang telah diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya.

Penelitian ini berjalan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti (*terlampir*). Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* diawali dengan mengucapkan salam kepada siswa, mengajak siswa berdoa dan memeriksa kehadiran siswa. Selanjutnya mengajak siswa mengingat kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Setelah itu peneliti menyampaikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dan kompetensi yang akan dicapai. Setelah kegiatan pendahuluan selesai, peneliti membagi siswa berpasang-pasangan. Kemudian siswa memperhatikan penjelasan yang disampaikan peneliti terkait permasalahan perbandingan senilai dan berbalik nilai. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Kemudian siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan pasangan masing-masing. Setelah selesai mengerjakan dengan pasangan awal, kemudian salah satu siswa bertukar tempat dengan pasangan lain untuk mengumpulkan informasi baru dan saling bertukar informasi. Setelah waktu selesai siswa kembali ke tempat semula dan melakukan tanya jawab dengan guru. Setelah kegiatan inti selesai, siswa membuat kesimpulan dengan bimbingan peneliti. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa bersama. Setelah pemberian perlakuan selesai, barulah peneliti memberikan *post test* dan angket yang digunakan untuk mengambil data.

Peneliti mengambil populasi seluruh siswa kelas VII MTsN 6 Blitar tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari kelas VII 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Dari populasi

tersebut diambil 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas VII 6 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 28 siswa dan kelas VII 4 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa. Adapun daftar nama siswa kelas VII 6 dan kelas VII 4 disajikan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas Eksperimen	No.	Kelas Kontrol
1	AEE	1	ARK
2	AS	2	AS
3	AF	3	BMA
4	BHP	4	DFZ
5	DW	5	DF
6	DDB	6	DER
7	DP	7	DRSA
8	ERS	8	EZ
9	FHN	9	EBPM
10	GVDP	10	FSA
11	HAM	11	HS
12	IAS	12	IWS
13	IP	13	IDMS
14	JYA	14	KS
15	LIS	15	LDA
16	LSB	16	MDS
17	MDA	17	MAWK
18	MFZA	18	MDF
19	MIMR	19	MS
20	MFZA	20	MNEP
21	MIK	21	MAYAB
22	MYA	22	MDGM
23	MDP	23	NK
24	NINF	24	PSQ
25	NI	25	RAm
26	RR	26	RAz
27	RIR	27	SSN
28	RM	28	SRD
		29	TASA
		30	UK
		31	WA

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu dokumentasi, tes, dan angket. Hasil pengumpulan data tersebut sebagai berikut:

1. Deskripsi Data Nilai UAS Semester Ganjil

Untuk memperoleh data nilai UAS semester ganjil dari sekolah, peneliti menggunakan metode dokumentasi. Data tersebut yaitu data nilai UAS semester ganjil kelas VII 6 sebagai kelas eksperimen dan VII 4 sebagai kelas kontrol tahun ajaran 2018/2019 yang disajikan dalam tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Daftar Nilai UAS Semester Ganjil Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Tahun Ajaran 2018/2019

No.	Kelas Eksperimen		No.	Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	Nilai		Nama Siswa	Nilai
1	AEE	79	1	ARK	80
2	AS	81	2	AS	75
3	AF	80	3	BMA	79
4	BHP	78	4	DFZ	77
5	DW	77	5	DF	76
6	DDB	76	6	DER	79
7	DP	77	7	DRSA	79
8	ERS	77	8	EZ	78
9	FHN	75	9	EBPM	78
10	GVDP	79	10	FSA	80
11	HAM	77	11	HS	77
12	IAS	83	12	IWS	78
13	IP	81	13	IDMS	77
14	JYA	76	14	KS	78
15	LIS	77	15	LDA	77
16	LSB	75	16	MDS	80
17	MDA	79	17	MAWK	77
18	MFZA	75	18	MDF	78
19	MIMR	77	19	MS	79
20	MFZA	78	20	MNEP	76
21	MIK	78	21	MAYAB	75
22	MYA	80	22	MDGM	76
23	MDP	77	23	NK	75
24	NINF	79	24	PSQ	78
25	NI	78	25	RAm	77
26	RR	79	26	RAz	78

No.	Kelas Eksperimen		No.	Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	Nilai		Nama Siswa	Nilai
27	RIR	78	27	SSN	77
28	RM	75	28	SRD	81
			29	TASA	77
			30	UK	82
			31	WA	79

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai rata-rata 77,9 untuk kelas VII 6 sebagai kelas eksperimen dan diperoleh nilai rata-rata 77,8 untuk kelas VII 4 sebagai kelas kontrol. Dari perolehan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar matematika kelas VII 6 sebagai kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar matematika kelas VII 4 sebagai kelas kontrol.

2. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika

Untuk memperoleh data hasil belajar matematika, peneliti menggunakan metode tes dengan pokok bahasan “Perbandingan”. Peneliti memberikan *post test* berupa 5 soal uraian yang telah diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Adapun hasil tes dari kedua kelas tersebut disajikan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Daftar Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas Eksperimen		No.	Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	Nilai		Nama Siswa	Nilai
1	AEE	80	1	ARK	70
2	AS	85	2	AS	55
3	AF	90	3	BMA	70
4	BHP	80	4	DFZ	50
5	DW	80	5	DF	55
6	DDB	85	6	DER	80
7	DP	65	7	DRSA	60
8	ERS	85	8	EZ	70
9	FHN	60	9	EBPM	80
10	GVDP	100	10	FSA	95
11	HAM	65	11	HS	55
12	IAS	100	12	IWS	80
13	IP	90	13	IDMS	60

No.	Kelas Eksperimen		No.	Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	Nilai		Nama Siswa	Nilai
14	JYA	95	14	KS	50
15	LIS	60	15	LDA	55
16	LSB	60	16	MDS	80
17	MDA	85	17	MAWK	65
18	MFZA	95	18	MDF	70
19	MIMR	85	19	MS	60
20	MFZA	80	20	MNEP	75
21	MIK	75	21	MAYAB	50
22	MYA	80	22	MDGM	65
23	MDP	65	23	NK	50
24	NINF	85	24	PSQ	80
25	NI	80	25	RAm	50
26	RR	90	26	RAz	70
27	RIR	95	27	SSN	50
28	RM	80	28	SRD	70
			29	TASA	60
			30	UK	70
			31	WA	60

Berdasarkan tabel 4.3 pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 60, nilai maksimum 100, nilai yang sering muncul 80 dan nilai rata-rata siswa adalah 81,25. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai nilai minimum 50, nilai maksimum 95, nilai yang sering muncul 70 dan nilai rata-rata siswa adalah 64,84.

3. Deskripsi Data Motivasi Belajar

Untuk mengetahui tingkat motivasi siswa dalam belajar matematika, peneliti menggunakan metode angket. Angket tersebut bersifat tertutup yang berarti angket tersebut memiliki jawaban yang sudah ditentukan dan tidak memberikan peluang kepada responden untuk menambahkan keterangan lain. Angket tersebut berupa pernyataan positif dan negatif yang berjumlah 20 pernyataan. Adapun daftar skor angket kedua kelas tersebut disajikan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Daftar Skor Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas Eksperimen		No.	Kelas Kontrol	
	Nama Siswa	Skor		Nama Siswa	Skor
1	AEE	78	1	ARK	74
2	AS	74	2	AS	73
3	AF	76	3	BMA	73
4	BHP	75	4	DFZ	72
5	DW	75	5	DF	69
6	DDB	69	6	DER	65
7	DP	76	7	DRSA	69
8	ERS	69	8	EZ	63
9	FHN	68	9	EBPM	63
10	GVDP	65	10	FSA	66
11	HAM	62	11	HS	65
12	IAS	66	12	IWS	65
13	IP	66	13	IDMS	64
14	JYA	57	14	KS	60
15	LIS	64	15	LDA	61
16	LSB	74	16	MDS	70
17	MDA	77	17	MAWK	71
18	MFZA	76	18	MDF	70
19	MIMR	78	19	MS	69
20	MFZA	77	20	MNEP	64
21	MIK	75	21	MAYAB	64
22	MYA	67	22	MDGM	57
23	MDP	79	23	NK	66
24	NINF	67	24	PSQ	66
25	NI	71	25	RAm	66
26	RR	58	26	RAz	57
27	RIR	48	27	SSN	45
28	RM	45	28	SRD	45
			29	TASA	53
			30	UK	70
			31	WA	68

Berdasarkan tabel 4.4 pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 45, nilai maksimum 79, nilai yang sering muncul 76 dan nilai rata-rata siswa adalah 69. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum 45, nilai maksimum 74, nilai yang sering muncul 66 dan nilai rata-rata siswa adalah 64,62.

B. Analisis Data

Setelah memperoleh data, selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari penelitian tersebut. Sebelum menganalisis data peneliti menggunakan uji instrumen yang terdiri dari dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Diperlukan juga uji prasyarat sebelum menggunakan uji MANOVA. Didalam uji prasyarat terdapat dua uji yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Untuk uji hipotesis yang digunakan adalah uji MANOVA untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

1. Uji Instrumen

Sebelum instrumen digunakan untuk penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai alat ukur motivasi dan hasil belajar siswa, terlebih dahulu dilakukan uji coba yang telah divalidasi oleh dosen ahli dan guru matematika MTsN 6 Blitar. Peneliti menguji cobakan instrumen soal tes tersebut kepada 30 reponden selain kelas sampel. Uji coba tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah angket dan butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas angket dan soal yang baik atau belum.

Adapun alat yang digunakan untuk menganalisis uji coba instrumen meliputi uji validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan validitas soal dan angket untuk menguji apakah item yang digunakan dalam penelitian ini valid atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan validasi ahli yaitu dosen IAIN

Tulungagung yaitu Erika Suciani, S.Pd., M.Si. dan guru matematika MTsN 6 Blitar yaitu Kristinasari, S.Pd.

Setelah divalidasi oleh validator kemudian soal yang akan diujikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji melalui validitas konstruk. Pada validitas konstruk ini soal dan angket diujikan kepada siswa kelas lain yang telah mempelajari materi perbandinagn. Dalam pengujian ini peneliti mengambil 30 responden sebagai sampel untuk pengujian.

Adapun perhitungan validasi ini dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat Hipotesis

H_0 = Data bersifat tidak valid

H_1 = Data bersifat valid

2) Menentukan Kriteria

Setelah melakukan uji coba soal dan angket, selanjutnya adalah menentukan valid atau tidaknya. Sesuai dengan kaidah valid, apabila hasil perhitungan lebih besar dari 0,361 maka H_1 diterima. Karena harga r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% dengan $n = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid.

3) Hasil Output

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar

		Correlations					
		SOAL_1	SOAL_2	SOAL_3	SOAL_4	SOAL_5	TOTAL
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.479**	.246	.471**	.346	.609**
	Sig. (2-tailed)		.007	.190	.009	.061	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_2	Pearson Correlation	.479**	1	.206	.124	.102	.396*
	Sig. (2-tailed)	.007		.275	.514	.590	.030
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_3	Pearson Correlation	.246	.206	1	.584**	.246	.749**
	Sig. (2-tailed)	.190	.275		.001	.191	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_4	Pearson Correlation	.471**	.124	.584**	1	.392*	.799**
	Sig. (2-tailed)	.009	.514	.001		.032	.000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL_5	Pearson Correlation	.346	.102	.246	.392*	1	.712**
	Sig. (2-tailed)	.061	.590	.191	.032		.000
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.609**	.396*	.749**	.799**	.712**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.030	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

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

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

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0,609, r_{hitung} soal nomor 2 adalah 0,396, r_{hitung} soal nomor 3 adalah 0,749, r_{hitung} soal nomor 4 adalah 0,799, dan r_{hitung} soal nomor 5 adalah 0,712. Semua item soal menghasilkan nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan $n = 30$ dan taraf signifikansi 5% yaitu $r_{tabel} = 0,361$ sehingga semua item soal dapat dikatakan valid. Adapun hasil dari uji validitas angket dengan program SPSS 16.0 dapat dilihat pada (Lampiran)

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah item soal tersebut reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Dalam uji reliabilitas ini

peneliti menggunakan program SPSS 16.0. cara menganalisis *outputnya* yaitu dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data dikatakan reliabel. Hasil perhitungan dengan program SPSS 16.0 terlihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.646	5

Dari tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai r_{hitung} sebesar 0,646 kemudian nilai ini dibandingkan dengan r_{tabel} dengan nilai $N = 5$ pada taraf 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Nilai reliabilitas sebesar 0,646 dapat diinterpretasikan bahwa soal tersebut memiliki reliabilitas tinggi karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ yaitu $0,646 \geq 0,361$ sehingga dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

Adapun hasil uji reliabilitas angket menggunakan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.943	20

Dari tabel 4.7 menunjukkan bahwa nilai r_{hitung} sebesar 0,943 kemudian nilai ini dibandingkan dengan r_{tabel} dengan nilai $N = 5$ pada taraf 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Nilai reliabilitas sebesar 0,943 dapat diinterpretasikan bahwa angket tersebut memiliki reliabilitas tinggi karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ yaitu $0,943 \geq 0,361$ sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item angket adalah reliabel.

2. Uji Prasyarat Penelitian

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dapat digunakan untuk mengetahui sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang homogen. Untuk menguji homogenitas varian dari kedua kelas menggunakan uji homogenitas dengan mengambil hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini data harus homogen. Jika data sudah homogen maka peneliti dapat melakukan tahap analisa data lanjutan, jika tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikansinya $> 0,05$ sedangkan jika taraf signifikannya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak homogen.

Demi kemudahan dalam menganalisis data, peneliti menggunakan program SPSS 16.0 untuk menguji homogenitas. Langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 = Data diambil dari populasi yang memiliki varian sama (homogen).

H_1 = Data diambil bukan dari populasi yang memiliki varian sama (tidak homogen).

2) Taraf signifikansi

a) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti data yang diambil bukan dari populasi yang memiliki varian sama (tidak homogen).

- b) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti data yang diambil dari populasi yang memiliki varian sama (homogen).

Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

NILAI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.066	1	57	.798

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui nilai *Lavene Statistic* adalah 0,066 dengan nilai probabilitas sebesar 0,798. Oleh karena probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian homogenitas telah terpenuhi.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Peneliti melakukan uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov* dengan menggunakan program SPSS 16.0.

Dalam uji normalitas peneliti menggunakan data *post test* dan angket yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Data tersebut dihitung menggunakan bantuan program SPSS 16.0 yaitu uji *One Sample Kolmogrov-Smirnov Test*.

Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Data *Post Test*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		28	31
Normal Parameters ^a	Mean	81.25	68.87
	Std. Deviation	11.834	9.461
Most Extreme Differences	Absolute	.208	.213
	Positive	.129	.213
	Negative	-.208	-.161
Kolmogorov-Smirnov Z		1.100	1.185
Asymp. Sig. (2-tailed)		.177	.120

a. Test distribution is Normal.

Dalam penelitian ini, data harus berdistribusi normal. Data dikatakan berdistribusi normal jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.
- 2) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh angka probabilitas atau *Asymp. Sig (2-tailed)* menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen adalah $0,177 > 0,05$ dan kelas kontrol adalah $0,120 > 0,05$. Ini berarti data berdistribusi normal pada taraf signifikan $0,05$.

Sedangkan hasil uji normalitas data angket kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan menggunakan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Data Angket

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		28	31
Normal Parameters ^a	Mean	69.00	68.65
	Std. Deviation	8.815	9.153
Most Extreme Differences	Absolute	.179	.205
	Positive	.128	.153
	Negative	-.179	-.205
Kolmogorov-Smirnov Z		.947	1.139
Asymp. Sig. (2-tailed)		.331	.149

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh angka probabilitas atau *Asymp. Sig (2-tailed)* menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar matematika pada kelas eksperimen adalah $0,331 > 0,05$ dan kelas kontrol adalah $0,149 > 0,05$. Ini berarti data berdistribusi normal pada taraf signifikan 0,05.

C. Pengujian Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi maka selanjutnya melakukan uji hipotesis.

1. Uji Manova

Manova merupakan uji statistik yang digunakan untuk mengukur pengaruh variabel bebas (*independen*) yang berskala kategorik terhadap variabel terikat (*dependen*) sekaligus yang berskala data kuantitatif. Pada penelitian ini variabel terikatnya ada dua yaitu motivasi belajar (Y_1) dan hasil belajar (Y_2), sedangkan variabel bebasnya ada satu yaitu model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs (x)*. Berdasarkan perhitungan menggunakan program SPSS 16.0 diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian dapat digunakan untuk mengetahui apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varian ini dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Pada taraf signifikansi 0,05 serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

1) Motivasi belajar

H_0 = Motivasi belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

H_1 = Motivasi belajar kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

2) Hasil belajar

H_0 = Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

H_1 = Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

Jika nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak dan jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Adapun hasil uji homogenitas varian menggunakan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Varian

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	.173	1	57	.679
Motivasi Belajar	1.506	1	57	.225

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

a. Design: Intercept + Model_pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh nilai signifikansi hasil belajar adalah 0,679 > 0,05 dan motivasi belajar adalah 0,225 > 0,05. Karena nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen).
- 2) Motivasi belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen).

b. Uji Homogenitas Matriks Varian/Covarian

Uji homogenitas matriks varian/covarian dapat digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut memiliki matriks varian/covarian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas matriks varian/covarian ini dilakukan terhadap hasil dan motivasi belajar matematika siswa. Pada taraf signifikansi 0,05 serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

H_0 = Matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah sama
(homogen)

H_1 = Matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah tidak sama (tidak homogen)

Jika nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak dan jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Adapun hasil uji homogenitas matriks varian/covarian dapat dilihat dari hasil uji *Box's* menggunakan program SPSS 16.0 pada tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Matriks Varian/Covarian

Box's M	2.664
F	.854
df1	3
df2	8.981E5
Sig.	.464

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

a. Design: Intercept + Model_pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.12 diperoleh nilai signifikansi adalah $0,464 > 0,05$. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varian/covarian dari hasil dan motivasi belajar matematika siswa adalah sama.

c. Uji Hipotesis atau Uji Beda

Setelah uji homogenitas varian dan uji homogenitas varian/covarian terpenuhi, selanjutnya adalah uji hipotesis. Peneliti menggunakan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*) untuk menguji apakah ada perbedaan hasil dan motivasi belajar matematika antara siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model konvensional.

1) Uji Signifikansi Univariat (*Test Of Between-Subject Effects*)

Uji signifikansi univariat dapat digunakan untuk mengetahui variabel mana yang menyebabkan terjadinya perbedaan rata-rata dua kelompok melalui uji univariat F. Uji univariat F ini dihitung untuk setiap variabel terikat secara terpisah setelah variabel bebas yang lain dianggap tetap. Adapun hipotesis yang diajukan untuk variabel terikat Y_1 dan Y_2 pada taraf signifikansi 0,05 serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

Hipotesis yang diajukan untuk variabel terikat Y_1

H_0 = Terdapat pengaruh yang tidak signifikan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi belajar siswa

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi belajar siswa

Hipotesis yang diajukan untuk variabel terikat Y_2

H_0 = Terdapat pengaruh yang tidak signifikan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap hasil belajar siswa

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap hasil belajar siswa

Kriteria pengujian menggunakan angka signifikansi berikut:

Jika angka signifikansi (*Sig.*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika angka signifikansi (*Sig.*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Adapun hasil uji signifikansi univariat menggunakan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Signifikansi Univariat

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Hasil Belajar	3962.353 ^a	1	3962.353	28.390	.000
	Motivasi Belajar	283.154 ^c	1	283.154	4.425	.040
Intercept	Hasil Belajar	313979.302	1	313979.302	2.250E3	.000
	Motivasi Belajar	262642.204	1	262642.204	4.105E3	.000
Model_pembelajaran	Hasil Belajar	3962.353	1	3962.353	28.390	.000
	Motivasi Belajar	283.154	1	283.154	4.425	.040
Error	Hasil Belajar	7955.444	57	139.569		
	Motivasi Belajar	3647.355	57	63.989		
Total	Hasil Belajar	323125.000	59			
	Motivasi Belajar	266375.000	59			
Corrected Total	Hasil Belajar	11917.797	58			
	Motivasi Belajar	3930.508	58			

a. R Squared = ,332 (Adjusted R Squared = ,321)

b. Computed using alpha = ,05

c. R Squared = ,072 (Adjusted R Squared = ,056)

Berdasarkan tabel 4.13 terdapat beberapa baris, baris pertama (*corrected model*) untuk mengetahui kevalidan pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar matematika antara siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* dengan siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model konvensional. Baris kedua (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada hasil dan motivasi belajar tanpa dipengaruhi penggunaan model pembelajaran. Sedangkan baris ketiga (model pembelajaran) untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran baik terhadap hasil maupun motivasi belajar matematika siswa, sehingga baris yang digunakan adalah baris ketiga.

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa:

- a) Hubungan antara model pembelajaran dengan hasil belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,000 dimana $Sig. 0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap hasil belajar matematika siswa.
- b) Hubungan antara model pembelajaran dengan motivasi belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,040 dimana $Sig. 0,040 < 0,05$. Hal ini menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi belajar matematika siswa.

2) Uji Signifikansi Multivariat (*Multivariate Test*)

Uji signifikansi multivariat ini digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan *centroid* dua kelompok atau lebih yang dapat dievaluasi dengan berbagai kriteria uji statistik. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* yang terdapat dalam tabel *Multivariate Test*. Adapun hipotesis yang diajukan yaitu sebagai berikut:

H_0 = Terdapat pengaruh yang tidak signifikan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa secara multivariat

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa secara multivariat

Kriteria pengujian menggunakan angka signifikansi berikut:

Jika angka signifikansi ($Sig.$) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika angka signifikansi ($Sig.$) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Adapun hasil uji signifikansi multivariat menggunakan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14 Hasil Uji Signifikansi Multivariat

Multivariate Tests ^c						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.992	3.369E3 ^a	2.000	56.000	.000
	Wilks' Lambda	.008	3.369E3 ^a	2.000	56.000	.000
	Hotelling's Trace	120.334	3.369E3 ^a	2.000	56.000	.000
	Roy's Largest Root	120.334	3.369E3 ^a	2.000	56.000	.000
Model_pembelajaran	Pillai's Trace	.379	17.061 ^a	2.000	56.000	.000
	Wilks' Lambda	.621	17.061 ^a	2.000	56.000	.000
	Hotelling's Trace	.609	17.061 ^a	2.000	56.000	.000
	Roy's Largest Root	.609	17.061 ^a	2.000	56.000	.000

a. Exact statistic

b. Computed using alpha = ,05

c. Design: Intercept + Model_pembelajaran

Pada tabel *multivariate test* terdapat dua baris, baris pertama (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar matematika siswa tanpa dipengaruhi model pembelajaran, sedangkan baris kedua (model pembelajaran) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Sehingga baris yang digunakan adalah baris kedua.

Berdasarkan tabel 4.14 menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki nilai signifikansi 0,000 dimana $Sig. 0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara motivasi dan hasil belajar siswa secara bersama-sama pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik

change of pairs dan menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 6 Blitar.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis data, selanjutnya yaitu memaparkan hasil penelitian tersebut dalam tabel yang menggambarkan pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII MTsN6 Blitar.

Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
1	Pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik <i>change of pairs</i> terhadap motivasi belajar siswa kelas VII MTsN 6 Blitar	Harga F_{hitung} sebesar 4,425 dengan taraf signifikansi 0,040	Nilai p value (Sig.) < 0,05	Tolak H_0 dan terima H_1	Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif teknik <i>change of pairs</i> terhadap motivasi belajar siswa kelas VII MTsN 6 Blitar
2	Pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik <i>change of pairs</i> terhadap hasil	Harga F_{hitung} sebesar 28,390 dengan taraf signifikansi 0,000	Nilai p value (Sig.) < 0,05	Tolak H_0 dan terima H_1	Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
	belajar siswa kelas VII MTsN 6 Blitar				kooperatif teknik <i>change of pairs</i> terhadap hasil belajar siswa kelas VII MTsN 6 Blitar
3	Pengaruh model pembelajaran kooperatif teknik <i>change of pairs</i> terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 6 Blitar	Nilai p value (Sig.) = 0,000	Nilai keempat p value (Sig.) < 0,05	Hipotesis H_1 diterima	Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif teknik <i>change of pairs</i> terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII MTsN 6 Blitar