

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode *mind mapping* terhadap kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar siswa matematika siswa klsa VII di SMPN 3 Kras Kediri. Penelitian ini dilakukan di SMPN 3 Kras Kediri pada tanggal 01 Februari 2018. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa klas VIII A dan VIII B. Kelas VIII A digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan soal tes mengenai koneksi matematis sebanyak 3 soal uraian dan soal tes mengenai hasil belajar sebanyak 3 soal uraian yang berkaitan dengan materi keliling dan luas lingkaran yang telah diuji validasi dan reabilitasya. Soal tes digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar siswa dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol, kelas kontrol merupakan kelas yang dijadikan pembanding untuk kelas eksperimen. Setelah keseluruhan data dari kelas konntrrol dan kelas eksperimen terkumpul, maka dilakukan perhitungan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, tes koneksi dan hasil belajar. Observasi digunakan untuk menilai proses pembelajaran dikelas dengan mencatat kegiatan yang terjadi di dalam kelas antara guru dan siswa. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data

kegiatan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas yang berkaitan dengan keadaan saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan foto sebagai data dokumentasi siswa kelas VIII di SMPN 3 Kras Kediri ketika belajar dengan metode *mind mapping* berlangsung. Tes koneksi matematis digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang oleh dicapai siswa dalam kurun waktu tertentu setelah dilakukan proses pembelajaran. Sedangkan tes hasil belajar juga digunakan untuk mengukur hasil belajar yang dicapai oleh siswa dalam kurun waktu tertentu setelah proses pembelajaran.

Data yang digunakan dalam penelitian ini untuk menguji homogenitas adalah data dari nilai ulangan harian matematika siswa klas VIII A dan VIII B dan data skor soal tes digunakan untuk menguji normalitas data yang juga uji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji MANOVA. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Nilai Ulangan Harian Kelas VIII A dan VIII B

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1.	APR	62	1.	AA	75
2.	ADJ	52	2.	ASNA	81
3.	AER	82	3.	AS	76
4.	ADR	80	4.	AJK	35
5.	BRF	70	5.	ABAN	55
6.	BMK	84	6.	AKD	84
7.	CDA	80	7.	AF	56
8.	DNS	84	8.	ANA	79
9.	DUA	81	9.	ARFR	54
10.	FE	88	10.	BAS	84
11.	FAI	60	11.	DSEMS	68
12.	FA	63	12.	DNR	79
13.	IM	64	13.	DWS	65
14.	ISTU	79	14.	EGP	68

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.1

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
15.	IR	80	15.	FMS	58
16.	LT	56	16.	FWW	52
17.	LBN	88	17.	FAPP	77
18.	MAW	65	18.	FA	40
19.	MR	58	19.	IRP	81
20.	MDSBP	75	20.	IMA	75
21.	MAB	55	21.	IM	80
22.	MAM	62	22.	JA	33
23.	MR	53	23.	JIS	76
24.	MKM	65	24.	LW	56
25.	MLW	61	25.	LA	73
26.	NNA	80	26.	MFYP	79
27.	NRP	52	27.	MGF	72
28.	NMR	81	28.	MVS	79
29.	NA	75	29.	MPS	70
30.	OW	68	30.	MRA	100
31.	RBS	52	31.	MRM	58
32.	RH	77	32.	MAM	69
33.	SMR	62	33.	NDS	52
34.	YS	48	34.	RAS	79
35.	YW	52	35.	RSL	82
36.	MNE	90	36.	SRJ	69
37.	-		37.	VDN	81
38.	-		38.	VSP	80
39.	-		39.	YAP	88
40.	-		40.	YAS	76
Jumlah		2484	Jumlah		2794
Rata-Rata		69	Rata-Rata		69.85
Nilai Tertinggi		90	Nilai Tertinggi		100
Nilai Terendah		48	Nilai Terendah		33

Tabel 4.2
Data Skor Kemampuan Koneksi Matematis Kelas VIII A dan
VIIIB

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1.	APR	68	1.	AA	86
2.	ADJ	68	2.	ASNA	72
3.	AER	74	3.	AS	68
4.	ADR	74	4.	AJK	54

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel 4.2

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
5.	BRF	64	5.	ABAN	68
6.	BMK	82	6.	AKD	74
7.	CDA	76	7.	AF	82
8.	DNS	100	8.	ANA	82
9.	DUA	100	9.	ARFR	86
10.	FE	76	10.	BAS	62
11.	FAI	74	11.	DSEMS	64
12.	FA	70	12.	DNR	68
13.	IM	62	13.	DWS	70
14.	ISTU	72	14.	EGP	82
15.	IR	62	15.	FMS	76
16.	LT	60	16.	FWW	82
17.	LBN	66	17.	FAPP	58
18.	MAW	100	18.	FAPP	70
19.	MR	66	19.	IRP	72
20.	MDSBP	68	20.	IMA	54
21.	MAB	80	21.	IM	76
22.	MAM	74	22.	JA	52
23.	MR	68	23.	JIS	64
24.	MKM	100	24.	LW	66
25.	MLW	66	25.	LA	76
26.	NNA	68	26.	MFYP	66
27.	NRP	78	27.	MGF	66
28.	NMR	60	28.	MVS	60
29.	NA	76	29.	MPS	72
30.	OW	74	30.	MRA	92
31.	RBS	70	31.	MRM	74
32.	RH	62	32.	MAM	64
33.	SMR	72	33.	NDS	76
34.	YS	62	34.	RAS	58
35.	YW	60	35.	RSL	64
36.	MNE	66	36.	SRJ	54
37.	-		37.	VDN	86
38.	-		38.	VSP	84
39.	-		39.	YAP	54
40.	-		40.	YAS	60
Jumlah		2742	Jumlah		2794
Rata-Rata		76.16667	Rata-Rata		69.85
Nilai Tertinggi		100	Nilai Tertinggi		92
Nilai Terendah		60	Nilai Terendah		52

Tabel 4.3 Data Skor Hasil Belajar Kelas VIII A dan VIIIB

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1.	APR	56	1.	AA	76
2.	ADJ	68	2.	ASNA	76
3.	AER	72	3.	AS	70
4.	ADR	66	4.	AJK	62
5.	BRF	72	5.	ABAN	52
6.	BMK	76	6.	AKD	84
7.	CDA	92	7.	AF	78
8.	DNS	94	8.	ANA	76
9.	DUA	76	9.	ARFR	52
10.	FE	94	10.	BAS	60
11.	FAI	76	11.	DSEMS	76
12.	FA	62	12.	DNR	64
13.	IM	76	13.	DWS	76
14.	ISTU	76	14.	EGP	74
15.	IR	66	15.	FMS	52
16.	LT	64	16.	FWW	68
17.	LBN	94	17.	FAPP	62
18.	MAW	76	18.	FAPP	68
19.	MR	60	19.	IRP	84
20.	MDSBP	76	20.	IMA	52
21.	MAB	78	21.	IM	76
22.	MAM	92	22.	JA	60
23.	MR	74	23.	JIS	76
24.	MKM	64	24.	LW	66
25.	MLW	78	25.	LA	70
26.	NNA	82	26.	MFYP	60
27.	NRP	72	27.	MGF	66
28.	NMR	82	28.	MVS	76
29.	NA	68	29.	MPS	70
30.	OW	78	30.	MRA	94
31.	RBS	68	31.	MRM	54
32.	RH	86	32.	MAM	76
33.	SMR	86	33.	NDS	58
34.	YS	62	34.	RAS	76
35.	YW	68	35.	RSL	58
36.	MNE	94	36.	SRJ	58
37.	-	56	37.	VDN	76
38.	-	68	38.	VSP	70
39.	-	72	39.	YAP	70
40.	-	66	40.	YAS	66
Jumlah		2724	Jumlah		2738
Rata-Rata		75.66667	Rata-Rata		68.45
Nilai Tertinggi		94	Nilai Tertinggi		94
Nilai Terendah		56	Nilai Terendah		52

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Setelah peneliti mengumpulkan data yang diperlukan untuk diuji maka dilakukan analisis data. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan serangkaian pengujian data, adapun analisis data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Uji instrument

a. Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji instrument penelitian apakah valid jika digunakan untuk penelitian, maka daripada itu sebelum peneliti memberikan soal tes mengenai kemampuan koneksi dan soal tes mengenai hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperlukan uji validitas kedua instrument penelitian tersebut. Peneliti membuat 3 soal tes mengenai kemampuan koneksi dan 3 soal mengenai hasil belajar yang sesuai dengan kajian materi. Kemudian soal tes yang dibuat oleh peneliti ini divalidasi oleh 2 orang dosen IAIN Tulungagung dan 1 guru matematika SMPN 3 Kras Kediri.

Setelah validator memvalidasi instrument penelitian tersebut, maka instrument tersebut diuji cobakan kepada 10 orang siswa yang bukan termasuk sampel penelitian. Adapun data uji coba soal tes kemampuan koneksi matematis yang diperoleh oleh peneliti disajikan pada **Tabel 4.4** sebagai berikut:

Tabel 4.4
Skor Tes Hasil Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis

No.	Nama	Butir Soal			Skor Total
		1	2	3	
1.	AAA	30	30	40	100
2.	FDA	30	30	40	100
3.	RHYD	12	18	30	60
4.	DPL	12	18	30	60
5.	SDF	12	18	30	60
6.	AFU	12	12	30	54
7.	DAF	12	12	30	54
8.	PDA	30	30	40	100
9.	IN	12	12	30	54
10.	UK	30	30	40	100

Adapun hasil pengujian validasi soal tes kemampuan koneksi disajikan pada

Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5
Data Output Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Correlations

		item_1	item_2	item_3	skor_total
item_1	Pearson Correlation	1	.953**	1.000**	.994**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	10	10	10	10
item_2	Pearson Correlation	.953**	1	.953**	.981**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	10	10	10	10
item_3	Pearson Correlation	1.000**	.953**	1	.994**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	10	10	10	10
skor_total	Pearson Correlation	.994**	.981**	.994**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	10	10	10	10

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

Berdasarkan hasil pada tabel **Tabel 4.5** diatas, diperoleh nilai *pearson correlation* pada item soal 1 adalah 0,994. Pada item soal 2 diperoleh nilai *pearson correlation* adalah 0,981. Pada item soal 3 diperoleh nilai *pearson correlation*

adalah 0,994. Nilai r *product moment* yang digunakan untuk 10 pengujian sampel pada taraf 5% adalah 0,632. **Tabel 4.5** diatas menunjukkan bahwa nilai *pearson correlation* untuk setiap item soal lebih besar dari r_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item soal yang akan dijadikan soal tes adalah valid.

Adapun data uji coba soal tes hasil belajar yang diperoleh oleh peneliti disajikan pada **Tabel 4.6** sebagai berikut:

Tabel 4.6 Skor Tes Uji Coba Hasil Belajar

No.	Nama	Butir Soal			Skor Total
		1	2	3	
1.	AAA	30	30	40	100
2.	FDA	30	30	40	100
3.	RHYD	30	30	40	100
4.	DPL	30	30	40	100
5.	UK	6	24	8	38
6.	IN	12	12	16	40
7.	DAF	12	12	16	40
8.	PDA	18	18	40	76
9.	SDF	12	12	32	56
10.	AFU	24	24	32	80

Adapun hasil pengujian validasi soal tes kemampuan koneksi disajikan pada

Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Data Output Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar

		item_1	item_2	item_3	skor_total
item_1	Pearson Correlation	1	.800**	.855**	.973**
	Sig. (2-tailed)		.005	.002	.000
	N	10	10	10	10
item_2	Pearson Correlation	.800**	1	.558	.827**
	Sig. (2-tailed)	.005		.094	.003
	N	10	10	10	10
item_3	Pearson Correlation	.855**	.558	1	.917**
	Sig. (2-tailed)	.002	.094		.000
	N	10	10	10	10
skor_total	Pearson Correlation	.973**	.827**	.917**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000	
	N	10	10	10	10

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

Berdasarkan hasil pada tabel **Tabel 4.7** diatas, diperoleh nilai *pearson correlation* pada item soal 1 adalah 0,973. Pada item soal 2 diperoleh nilai *pearson correlation* adalah 0,827. Pada item soal 3 diperoleh nilai *pearson correlation* adalah 0,917. Nilai *r product moment* yang digunakan untuk 10 pengujian sampel pada taraf 5% adalah 0,632. **Tabel 4.7** diatas menunjukkan bahwa nilai *pearson correlation* untuk setiap item soal lebih besar dari r_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item soal yang akan dijadikan soal tes adalah valid.

b. Uji reliabilitas

Uji reabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrument penelitian yang digunakan reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Data yang digunakan untuk uji reliabilitas diambil dari data validasi soal tes pada **Tabel 4.4**. Instrumen penelitian yang telah valid kemudian dihitung nilai reliabilitasnya. Adapun hasil uji reabilitas soal tes kemampuan koneksi disajikan pada **Tabel 4.7** berikut:

Tabel 4.8 Data Output Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Koneksi
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.962	3

Berdasarkan uji reabilitas **Tabel 4.8** diatas, diperoleh hasil nilai *cronbach's alpha* adalah 0,962 dari 3 item soal sebanyak 3 soal. Menurut kriteria reabilitas instrument pada rentang 0,800 – 1,000 tergolong sangat reliabel sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes tersebut memiliki reabilitas yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

2. Uji prasyarat

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah suatu variabel yang digunakan normal atau tidak normal. Data yang digunakan untuk uji normalitas ini adalah skor hasil tes kemampuan koneksi dan skor tes hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika *asympt.sig* > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan jika *asympt.sig* < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

Adapun hasil perhitungan uji normalitas soal tes kemampuan koneksi disajikan pada **Tabel 4.9** sebagai berikut ini:

Tabel 4.9
Output Uji Normalitas Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas_eksperimen_8A	kelas_kontrol_8B
N		36	40
Normal Parameters ^a	Mean	76.17	69.85
	Std. Deviation	12.202	10.519
Most Extreme Differences	Absolute	.172	.101
	Positive	.172	.070
	Negative	-.113	-.101
Kolmogorov-Smirnov Z		1.033	.639
Asymp. Sig. (2-tailed)		.237	.809

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* pada **Tabel 4.8** diatas, didapat hasil untuk kelas eksperimen memiliki nilai *Asymp.sig* adalah sebesar 0,237 dan untuk kelas kontrol memiliki nilai *Asymp.sig* sebesar 0,809. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas menunjukkan bahwa $0,237 > 0,05$ dan $0,809 > 0,05$ maka berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data keduanya berdistribusi

normal. Sedangkan untuk hasil perhitungan uji normalitas soal tes hasil belajar disajikan pada **Tabel 4.10** berikut ini:

Tabel 4.10 Data Output Uji Normalitas Soal Tes Hasil Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas_eksperimen_8A	kelas_kontrol_8B
N		36	40
Normal Parameters ^a	Mean	75.67	68.45
	Std. Deviation	10.599	9.938
Most Extreme Differences	Absolute	.135	.151
	Positive	.135	.124
	Negative	-.105	-.151
Kolmogorov-Smirnov Z		.811	.957
Asymp. Sig. (2-tailed)		.527	.319

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* pada **Tabel 4.8** diatas, didapat hasil untuk kelas eksperimen memiliki nilai *Asymp.sig* adalah sebesar 0,527 dan untuk kelas kontrol memiliki nilai *Asymp.sig* sebesar 0,319. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas menunjukkan bahwa $0,527 > 0,05$ dan $0,319 > 0,05$ maka berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data keduanya berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua sampel yang digunakan memiliki varians yang homogen atau tidak. Jika kedua sampel memiliki varian yang homogen dan peneliti dapat melakukan uji hipotesis. Kriteria pengambilan keputusan pada uji homogenitas dapat dilihat melalui nilai signifikan. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel bersifat homogeny. Pada penelitian uji homogenitas ini peneliti menggunakan nilai

ulangan harian pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Adapun hasil dari uji homogenitas disajikan pada **Tabel 4.11**

Tabel 4.11 Data Output Uji Homogenitas Nilai Ulangan Harian

Test of Homogeneity of Variances

Nilai Ulangan Harian

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.034	1	74	.854

Berdasarkan **Tabel 4.11** yang disajikan diatas, dapat dilihat bahwa nilai signifikan dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah 0,856. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,854 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari nilai ulangan harian siswa kedua sampel, kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

3. Uji hipotesis

Setelah uji-uji prasyarat dilakukan maka selanjutnya dilanjutkan dengan uji hipotesis. Analisis yang digunakan pada uji hipotesis penelitian ini adalah uji MANOVA. Uji MANOVA dipergunakan untuk mengetahui adakah pengaruh metode *mind mapping* terhadap kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar siswa. Data yang digunakan untuk uji MANOVA adalah data dari hasil soal tes kemampuan koneksi matematis dan soal tes hasil belajar. adapun hasil dari uji MANOVA tersebut adalah sebagai berikut:

a. Uji homogenitas matriks varian/covarian

Syarat pertama yang harus dipenuhi sebelum melakukan ke uji MANOVA yaitu uji homogenitas matriks varian/covarian. Dengan

hipotesis pengujian uji homogenitas matriks varian/covarian sebagai berikut:

H_0 = Kedua variabel dependen memiliki matriks varians/covarian yang sama

H_1 = Kedua variabel dependen memiliki matriks varian/covarian yang berbeda.

Dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah $\text{sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hasil dari pengujian data uji homogenitas matriks varian/covarian dapat dilihat pada **Tabel 4.12** berikut ini:

Tabel 4.12 Data Output Uji Homogenitas Matriks Varians/Covarian
Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	1.961
F	.635
df1	3
df2	1.560E6
Sig.	.593

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

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil *Box's Test of Equality of Covariance Matrices* pada tabel **Tabel 4.12** diatas, diperoleh nilai signifikan sebesar 0,593. Karena $0,593 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Jadi, kedua variabel dependen memiliki matriks varian/covarian yang sama. Sehingga uji analisis data MANOVA dapat dilanjutkan ketahap berikutnya.

b. Uji homogenitas varian

Syarat kedua yang harus dipenuhi sebelum melakukan ke uji MANOVA yaitu uji homogenitas varian. Dengan hipotesis pengujian uji homogenitas varian berikut:

1. H_0 = Skor soal tes kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang homogen

H_1 = Skor soal tes kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang tidak homogen

2. H_0 = Skor soal tes hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang homogen

H_1 = Skor soal hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang tidak homogen

Dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah jika sig. > 0,05 maka H_0 ditolak. Hasil dari pengujian data uji homogenitas varian dapat dilihat pada **Tabel 4.13** berikut ini:

Tabel 4.13 Data Output Uji Homogenitas Varian
Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Skor_Kemampuan_Koneksi	.266	1	74	.607
Skor_Hasil_Belajar	.009	1	74	.924

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

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil *Levene's Test of Equality of Error Variances* pada **Tabel 4.13** diatas, diperoleh nilai signifikan skor soal tes kemampuan koneksi matematis sebesar 0,607 dan nilai signifikan skor soal tes hasil belajar sebesar 0,924. Karena nilai pada skor soal tes kemampuan koneksi matematis $0,607 > 0,05$ maka dapat

disimpulkan bahwa H_0 diterima. Jadi, skor soal tes kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang homogen. Sedangkan nilai pada skor tes soal hasil belajar $0,924 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Jadi skor soal tes hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang homogen.

c. Uji *multivariate test*

Hasil uji MANOVA pada dasarnya ada dua bagian, yaitu *Multivariate Test* yang menyatakan ada pengaruh yang nyata antar kedua variabel dan *Between-Subjects Effects* yang menguji setiap secara individual.⁸⁴ Pertama untuk mengetahui pengaruh antara kedua variabel perlu dilihat *Multivariate Test* pada output. *Multivariate Test* dilakukan dengan hipotesis pengujian sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 = Ada perbedaan kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah jika $\text{sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hasil dari *Multivariate Test* dapat dilihat pada **Tabel 4.14** berikut ini:

⁸⁴Imam Azhar, *Multivariate Analyziz Of Variance*, (Jurnal: Studi Islam Madinah, 2012), Vol. 7, No.1, hlm. 27-28

Tabel 4.14 Data Output Multivariate Tests

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.987	2.669E3 ^a	2.000	73.000	.000
	Wilks' Lambda	.013	2.669E3 ^a	2.000	73.000	.000
	Hotelling's Trace	73.121	2.669E3 ^a	2.000	73.000	.000
	Roy's Largest Root	73.121	2.669E3 ^a	2.000	73.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.141	5.969 ^a	2.000	73.000	.004
	Wilks' Lambda	.859	5.969 ^a	2.000	73.000	.004
	Hotelling's Trace	.164	5.969 ^a	2.000	73.000	.004
	Roy's Largest Root	.164	5.969 ^a	2.000	73.000	.004

a. Exact statistic

b. Computed using alpha = .05

c. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan hasil *Multivariate Test* pada **Tabel 4.14** diatas, nilai signifikan dilihat pada *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* yang terdapat pada *effect* faktor dan diperoleh keseluruhan data yang sama yaitu sebesar 0,004. Karena nilai $0,004 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Jadi, ada perbedaan kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Selanjutnya, untuk mengetahui pengaruh variabel secara individual yaitu dengan data *Between-Subject Effects* pada output data pengujian. *Between-Subject Effects* dilakukan dengan pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. H_0 = Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol
 H_1 = Ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol
2. H_0 = Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Dengan kriteria pengambilan keputusannya adalah $\text{sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hasil dari *Between-Subject Effects* dapat dilihat pada **Tabel 4.15** berikut ini:

Tabel 4.15 Data Output *Between-Subject Effects*

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Skor_Kemampuan_Koneksi	756.005 ^a	1	756.005	5.873	.018
	Skor_Hasil_Belajar	986.784 ^c	1	986.784	9.381	.003
Intercept	Skor_Kemampuan_Koneksi	403974.321	1	403974.321	3.138E3	.000
	Skor_Hasil_Belajar	393529.521	1	393529.521	3.741E3	.000
Kelas	Skor_Kemampuan_Koneksi	756.005	1	756.005	5.873	.018
	Skor_Hasil_Belajar	986.784	1	986.784	9.381	.003
Error	Skor_Kemampuan_Koneksi	9526.100	74	128.731		
	Skor_Hasil_Belajar	7783.900	74	105.188		
Total	Skor_Kemampuan_Koneksi	413536.000	76			
	Skor_Hasil_Belajar	401316.000	76			
Corrected Total	Skor_Kemampuan_Koneksi	10282.105	75			
	Skor_Hasil_Belajar	8770.684	75			

a. R Squared = .074 (Adjusted R Squared = .061)

b. Computed using alpha = .05

c. R Squared = .113 (Adjusted R Squared = .101)

Perhatikan baris khusus pada angka signifikan. Berdasarkan hasil *Between-Subject Effects* pada **Tabel 4.15** diatas, diperoleh nilai signifikan soal tes kemampuan koneksi matematis sebesar 0,018. Karena nilai signifikan soal tes kemampuan koneksi matematis $0,018 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Jadi, ada perbedaan kemampuan koneksi matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Sedangkan pada skor hasil belajar diperoleh nilai signifikan sebesar 0,003. Karena nilai signifikan soal tes hasil belajar $0,003 < 0,05$ maka dapat disimpulkan

bahwa H_0 ditolak. Jadi, ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.