

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung. Penelitian dimulai pada tanggal 25 Februari – 09 Maret 2019 dengan 4 kali pertemuan pada kelas eksperimen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII pada materi Bangun Ruang Sisi Datar di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian eksperimen yang menggunakan desain eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*), dimana tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh terhadap pembelajaran di kelas dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada kelas eksperimen, sedangkan perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol adalah dengan memberikan metode konvensional.

Peneliti mengambil dua kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII-A sebanyak 22 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebanyak 23 siswa sebagai kelas kontrol. Peneliti memberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) pada kelas VIII-A dan pembelajaran konvensional pada kelas VIII-B.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa teknik pengumpulan data, yaitu dengan menggunakan tes, angket, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah mendapat perlakuan. Sedangkan angket digunakan untuk mengukur minat belajar siswa kelas VIII MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung. Serta dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data dari sekolah, seperti daftar nama siswa kelas VIII-A dan VIII-B, data berupa gambar, serta dokumen-dokumen yang diperlukan dalam penelitian.

1. Deskripsi Pra Penelitian

Data pra penelitian merupakan data-data yang harus dilengkapi oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung. Ada beberapa prosedur yang harus dilakukan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut :

a. Meminta surat izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 08 November 2018. Untuk mendapatkan surat izin penelitian ini peneliti harus sudah melakukan seminar proposal.

b. Mengajukan surat izin penelitian kepada MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2019. Dalam mengajukan surat izin penelitian ini, terlebih dahulu peneliti berkonsultasi kepada kepala kurikulum terkait maksud kedatangan peneliti. Selanjutnya peneliti dihantarkan kepada guru mata pelajaran matematika.

c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 05 Februari 2019 dan 23 Februari 2019. Pada tanggal 05 Februari 2019 peneliti berkonsultasi mengenai penelitian yang akan dilaksanakan serta mengenai jadwal pelajaran matematika pada kelas kontrol dan eksperimen. Selain itu peneliti meminta data nilai akhir semester matematika kelas VIII A dan VIII B untuk menguji homogenitas kedua kelas tersebut.

Pada tanggal 23 Februari 2019 peneliti mengkonsultasikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan meminta data nilai ulangan harian pada materi Lingkaran. Hal ini dilakukan karena sebelum melakukan penelitian peneliti terlebih dahulu harus menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan diterapkan pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Setelah RPP disetujui oleh guru matematika kelas VIII A dan VIII B maka peneliti bisa segera melakukan penelitian. Sedangkan nilai ulangan harian pada materi lingkaran digunakan untuk mengelompokkan kemampuan siswa terhadap pelajaran matematika. Selanjutnya pada tanggal 28 Februari 2019 peneliti meminta validasi soal dan angket yang akan digunakan untuk *post-test*.

2. Deskripsi Data Penelitian

Data pelaksanaan penelitian merupakan data-data yang diperoleh peneliti saat penelitian berlangsung. Berikut adalah data-data pelaksanaan penelitian:

a. Kelas Eksperimen

Pertemuan *pertama* pada kelas eksperimen dilaksanakan hari Selasa, 26 Februari 2019 di kelas VIII A dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran dengan

menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* pada pelajaran matematika dengan materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Guru terlebih dahulu membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengabsen kehadiran siswa. Kemudian guru memberikan pengetahuan singkat mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan ini. Kemudian guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok sesuai dengan kemampuan (tinggi, sedang, dan rendah) yang dimiliki siswa. Setelah itu guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) tentang pembuktian rumus luas permukaan dan volume pada bangun kubus dan balok untuk didiskusikan secara berkelompok. Saat berkelompok, guru memberikan bimbingan secara kelompok maupun individual. Guru menjadi fasilitator bagi kelompok-kelompok yang membutuhkan penjelasan lebih dalam. Kemudian guru memberikan kesempatan bagi beberapa kelompok untuk menjelaskan hasilnya di depan kelas dengan mengajukan perwakilan kelompoknya. Selanjutnya guru memberikan latihan soal-soal bagi siswa. Pada tahap akhir, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada hari ini.

Pertemuan *kedua*, dilaksanakan pada hari Sabtu, 02 Maret 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Pada pertemuan ini membahas materi tentang bangun prisma dan limas. Siswa juga dibentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) mengenai pembuktian rumus luas permukaan dan volume pada bangun prisma dan kubus untuk didiskusikan secara kelompok. Setelah diskusi, guru memberikan kesempatan bagi beberapa kelompok untuk menjelaskan hasilnya di depan kelas dengan mengajukan perwakilan kelompoknya. Selanjutnya, guru memberikan

latihan soal untuk siswa. Pada tahap akhir, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada hari ini.

Pertemuan *ketiga*, dilaksanakan pada hari Selasa, 05 Maret 2019 dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran. Pada pertemuan ini membahas materi tentang bangun gabungan. Siswa masih tetap dibentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) mengenai soal-soal bangun gabungan untuk didiskusikan secara kelompok. Setelah diskusi, guru memberikan kesempatan bagi beberapa kelompok untuk menjelaskan hasilnya di depan kelas dengan mengajukan perwakilan kelompoknya. Pada tahap akhir, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada hari ini.

Pertemuan *keempat*, dilaksanakan pada hari Sabtu, 09 Maret 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Pada pertemuan kali ini tidak ada materi, siswa diminta untuk mengisi angket minat belajar dan mengerjakan soal *post-test*. Pembelajaran diakhiri dengan berpamitan kepada siswa apabila selama melakukan penelitian berlangsung ada hal-hal yang membuat siswa tidak nyaman dan ditutup dengan salam.

b. Kelas Kontrol

Pertemuan *pertama*, dilaksanakan pada hari Kamis, 28 Februari 2019 dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran. Guru menyampaikan materi ruang kubus dan balok dengan menggunakan metode konvensional. Kemudian siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun kubus dan balok untuk dikerjakan dan menuliskan jawaban di depan

kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap akhir pembelajaran, siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada hari ini.

Pertemuan *kedua*, dilaksanakan pada hari Jum'at, 01 Maret 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Guru menyampaikan materi prisma dan limas dengan menggunakan metode yang sama dengan pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan dan siswa menuliskan jawaban di depan kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap akhir pembelajaran, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini.

Pertemuan *ketiga*, dilaksanakan pada hari Kamis, 07 Maret 2019 dengan alokasi waktu tiga jam pelajaran. Guru menyampaikan materi bangun gabungan dengan menggunakan metode yang sama dengan pertemuan sebelumnya. Kemudian guru memberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan dan siswa menuliskan jawaban di depan kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap akhir pembelajaran, guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini.

Pertemuan *keempat*, dilaksanakan pada hari Jum'at, 08 Maret 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Pada pertemuan kali ini tidak ada materi, siswa diminta untuk mengisi angket minat belajar dan mengerjakan soal *post-test*. Pembelajaran diakhiri dengan berpamitan kepada siswa apabila selama melakukan penelitian berlangsung ada hal-hal yang membuat siswa tidak nyaman dan ditutup dengan salam.

Data yang diperoleh peneliti dikumpulkan melalui metode angket minat belajar siswa untuk mengetahui minat belajar siswa pada pembelajaran matematika dan metode tes untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.

c. Data Nilai Raport Matematika Kelas VIII-A dan VIII-B

Nilai raport matematika siswa kelas VIII-A dan VIII-B pada semester ganjil digunakan peneliti untuk menguji homogenitas, adapun data nilai raport matematika kelas VIII-A dan VIII-B sebagai berikut :

Tabel 4.1 Data Nilai Raport Matematika Semester Ganjil Kelas VIII-A dan VIII-B

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	AYAH	86	1	AS	79
2	AZA	79	2	AK	81
3	AEYM	81	3	AHP	80
4	AW	89	4	APT	89
5	ANI	80	5	ABA	79
6	BPWA	79	6	DZS	86
7	DFNS	86	7	DCA	77
8	ET	85	8	EFS	80
9	FNS	85	9	IJZ	80
10	MZAH	80	10	KRRS	82
11	MAS	77	11	MIFR	80
12	MAH	79	12	MMK	80
13	MDDP	89	13	MAH	89
14	MFH	86	14	MBS	81
15	MRZ	80	15	MDP	80
16	NK	79	16	MFI	86
17	NAS	77	17	MFAN	81
18	NR	89	18	MRA	87
19	NK	77	19	NSM	80
20	SPR	80	20	NB	81
21	YAP	80	21	YAFA	79
22	MAF	79	22	MAWP	80
			23	SRDA	77

d. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Data hasil uji coba instrumen yang diperoleh dari 20 siswa digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas, adapun daftar nilai uji coba instrumen tes adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Responden	Nomor Item Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
1	20	20	20	20	15	95
2	20	15	15	10	15	75
3	15	20	15	10	5	65
4	20	15	15	15	15	80
5	15	20	15	15	20	85
6	15	20	15	15	20	85
7	20	10	10	15	15	70
8	20	20	20	15	15	90
9	20	20	15	15	10	80
10	10	20	15	15	10	70
11	20	15	5	5	10	55
12	20	15	20	15	15	85
13	20	20	20	15	15	90
14	5	15	10	10	5	45
15	10	5	15	5	10	45
16	5	5	10	15	10	45
17	15	15	15	10	5	60
18	10	10	5	15	10	50
19	15	10	15	20	15	75
20	5	20	15	10	5	55

e. Data Nilai Ulangan Harian Matematika

Data nilai ulangan harian matematika kelas VIII-A materi lingkaran digunakan untuk mengelompokkan kemampuan siswa dengan diberi label tinggi, sedang, dan rendah. Sebelum disajikan data nilai ulangan harian kelas VIII-A, berikut merupakan kategori hasil belajar siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah :

Tabel 4.3 Penggolongan dan Batasan Nilai¹

No	Kategori	Nilai
1	Tinggi	86-100
2	Sedang	60-85
3	Rendah	< 59

Adapun data nilai ulangan harian kelas VIII-A adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Data Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas VIII-A Materi Lingkaran

No	Nama Siswa	Nilai	Kategori
1	AYAH	75	Sedang
2	AZA	58	Rendah
3	AEYM	72	Sedang
4	AW	91	Tinggi
5	ANI	59	Rendah
6	BPWA	73	Sedang
7	DFNS	74	Sedang
8	ET	73	Sedang
9	FNS	74	Sedang
10	MZAH	72	Sedang
11	MAS	59	Rendah
12	MAH	73	Sedang
13	MDDP	78	Sedang
14	MFH	76	Sedang
15	MRZ	73	Sedang
16	NK	74	Sedang
17	NAS	58	Rendah
18	NR	93	Tinggi
19	NK	58	Rendah
20	SPR	86	Tinggi
21	YAP	59	Rendah
22	MAF	73	Sedang

f. Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

Data nilai angket kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol digunakan peneliti untuk melakukan uji normalitas dan uji MANOVA. Adapun data hasil angket adalah sebagai berikut :

¹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal.165

Tabel 4.5 Data Nilai Angket Kelas VIII-A dan VIII-B

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	AYAH	119	1	AS	77
2	AZA	78	2	AK	83
3	AEYM	97	3	AHP	114
4	AW	117	4	APT	106
5	ANI	91	5	ABA	77
6	BPWA	119	6	DZS	97
7	DFNS	104	7	DCA	77
8	ET	89	8	EFS	78
9	FNS	103	9	IJZ	83
10	MZAH	94	10	KRRS	80
11	MAS	106	11	MIFR	84
12	MAH	79	12	MMK	89
13	MDDP	114	13	MAH	84
14	MFH	83	14	MBS	77
15	MRZ	93	15	MDP	83
16	NK	83	16	MFI	79
17	NAS	98	17	MFAN	80
18	NR	119	18	MRA	77
19	NK	109	19	NSM	91
20	SPR	92	20	NB	78
21	YAP	77	21	YAFA	77
22	MAF	80	22	MAWP	79
			23	SRDA	77

g. Data Hasil Post Test

Data nilai *post-test* dari kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol digunakan peneliti untuk melakukan uji normalitas dan uji MANOVA. Adapun data hasil *post-test* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Data Nilai *Post-test* Kelas VIII-A dan Kelas VIII-B

Kelas VIII A (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII B (Kelas Kontrol)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	AYAH	75	1	AS	80
2	AZA	40	2	AK	65
3	AEYM	75	3	AHP	75
4	AW	100	4	APT	90
5	ANI	55	5	ABA	45
6	BPWA	85	6	DZS	95
7	DFNS	90	7	DCA	65
8	ET	85	8	EFS	35

Lanjutan Tabel 4.6

9	FNS	80	9	IJZ	40
10	MZAH	65	10	KRRS	65
11	MAS	70	11	MIFR	70
12	MAH	90	12	MMK	65
13	MDDP	85	13	MAH	80
14	MFH	75	14	MBS	70
15	MRZ	65	15	MDP	55
16	NK	75	16	MFI	55
17	NAS	50	17	MFAN	50
18	NR	100	18	MRA	60
19	NK	50	19	NSM	50
20	SPR	85	20	NB	70
21	YAP	45	21	YAFA	60
22	MAF	95	22	MAWP	75
			23	SRDA	50

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data hasil penelitian tersebut meliputi :

1. Uji Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini akan diuji validitas dan reliabilitas agar instrumen yang digunakan dalam penelitian ini layak digunakan dalam pengambilan data, dan dapat digunakan pada penelitian selanjutnya.

a. Uji Validitas

1) Soal *Post-test*

Uji validitas digunakan dengan maksud untuk mengetahui apakah butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data di lapangan merupakan butir soal yang valid atau tidak. Untuk menguji validitas butir soal, peneliti menggunakan uji validitas ahli dan uji empiris. Untuk uji validitas ahli peneliti menggunakan pendapat satu dosen IAIN Tulungagung yaitu Ibu Dr.Eny

Setyowati,S.Pd.,MM serta satu guru mata pelajaran matematika MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung yaitu Bapak Pikir, maka butir soal tersebut dinyatakan valid sehingga butir soal dinyatakan layak digunakan untuk mengambil data.

Setelah validator menyatakan *post-test* layak digunakan, maka selanjutnya soal diuji dengan uji empiris. Perhitungan validasi *post-test* dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.0 menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Validitas

Berdasar nilai r_{hitung} dan nilai r_{tabel}	Berdasar Sig. Hasil output SPSS
$r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid	Jika nilai Sig. $\leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid
$r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid	Jika nilai Sig. $> 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid

Adapun data yang digunakan peneliti dalam uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.2 dan hasil dari uji validitas isi untuk soal *post-test* matematika pada bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Output SPSS 16.0 Uji Validitas *Post-Test*

		Soal jawaban 1	Soal jawaban 2	Soal jawaban 3	Soal jawaban 4	Soal jawaban 5	Skor Total
Soal jawaban 1	Pearson Correlation	1	.321	.375	.230	.548*	.750**
	Sig. (2-tailed)		.167	.104	.328	.012	.000
	N	20	20	20	20	20	20
Soal jawaban 2	Pearson Correlation	.321	1	.489*	.171	.121	.623**
	Sig. (2-tailed)	.167		.029	.470	.612	.003
	N	20	20	20	20	20	20

Lanjutan Tabel 4.8

Soal jawaban 3	Pearson Correlation	.375	.489*	1	.366	.333	.727**
	Sig. (2- tailed)	.104	.029		.112	.152	.000
	N	20	20	20	20	20	20
Soal jawaban 4	Pearson Correlation	.230	.171	.366	1	.537*	.626**
	Sig. (2- tailed)	.328	.470	.112		.015	.003
	N	20	20	20	20	20	20
Soal jawaban 5	Pearson Correlation	.548*	.121	.333	.537*	1	.727**
	Sig. (2- tailed)	.012	.612	.152	.015		.000
	N	20	20	20	20	20	20
Skor Total	Pearson Correlation	.750**	.623**	.727**	.626**	.727**	1
	Sig. (2- tailed)	.000	.003	.000	.003	.000	
	N	20	20	20	20	20	20

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

Dari tabel 4.8 di atas dilihat hasil output SPSS 16.0. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan lima soal dinyatakan valid. Hal ini dapat dilihat pada *Pearson Correlation* yang menunjukkan hasil lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,444. Untuk mempermudah menentukan item mana yang valid dan mana yang tidak valid, maka kita buat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi tiap item pada *Pearson Correlation*.

Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Item Soal	Nilai Signifikansi	Keterangan
1	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,750 > 0,444$ Nilai sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05	Valid
2	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,623 > 0,444$ Nilai sig. < 0,05 = 0,003 < 0,05	Valid
3	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,727 > 0,444$ Nilai sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05	Valid
4	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,626 > 0,444$ Nilai sig. < 0,05 = 0,003 < 0,05	Valid
5	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,727 > 0,444$ Nilai sig. < 0,05 = 0,000 < 0,05	Valid

Berdasarkan tabel 4.9 di atas dapat dilihat bahwa lima item soal *post-test* matematika siswa dinyatakan valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Angket Minat Belajar

Uji validitas untuk angket menggunakan uji validitas ahli. Untuk uji validitas ahli peneliti menggunakan pendapat satu dosen IAIN Tulungagung yaitu Ibu Dr. Eny Setyowati, S.Pd., MM serta satu guru mata pelajaran matematika MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung yaitu Bapak Pikir. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen angket layak digunakan.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang digunakan untuk mengambil data bersifat reliabel atau secara konsisten dapat memberikan hasil ukur yang relatif sama. Instrumen *post-test* yang dinyatakan valid oleh validator selanjutnya akan diuji kesamaannya. Dalam menguji reliabilitas peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0 menggunakan *Cronbach*

Alpha. Adapun kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Keputusan
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat reliabel
$0,70 \leq r < 0,90$	Reliabel
$0,40 \leq r < 0,70$	Cukup reliabel
$0,20 \leq r < 0,40$	Tidak reliabel
$R < 0,20$	Sangat tidak reliabel

Berikut hasil output SPSS 16.0 untuk uji reliabilitas instrumen *post-test* yang diajukan pada 20 responden kelas VIII sebagai berikut:

Tabel 4.11 Output SPSS 16.0 Uji Reliabilitas *Post-Test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.723	5

Pada tabel 4.11 dapat dilihat nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,723 berdasarkan kriteria koefisien korelasi reliabilitas dapat dinyatakan bahwa instrumen soal *post-test* yang digunakan oleh peneliti berada pada kriteria reliabel.

2. Uji Prasyarat

Uji prasyarat dalam penelitian ini yang harus dipenuhi sebelum menguji hipotesis dengan menggunakan uji MANOVA adalah dilakukan uji homogenitas dan normalitas.

a. Uji Homogenitas

Kedua kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian harus diuji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Apabila kedua sampel memiliki varian yang homogen maka peneliti dapat melanjutkan uji hipotesis. Kriteria pengambilan keputusan pada uji homogenitas ini dapat dikatakan mempunyai varian yang sama jika nilai signifikansi $> 0,05$ dan dapat dikatakan berbeda jika nilai signifikansi $\leq 0,05$. Data yang digunakan untuk uji homogenitas ini adalah nilai raport matematika semester ganjil dari kelas sampel. Nilai yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *SPSS 16.0* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Varians
Test of Homogeneity of Variances

Nilai PAS

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.784	1	43	.102

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah sebesar 0,102. Pada kriteria pengambilan keputusan, menunjukkan bahwa nilai sig. $> 0,05$ yaitu $0,102 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varian kedua sampel yang digunakan dalam penelitian adalah sama atau homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan di uji berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah

dengan menggunakan nilai angket minat belajar dan nilai *post-test* siswa setelah memperoleh perlakuan. Nilai yang digunakan dalam uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.5 dan 4.6. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk uji normalitas adalah *Kolmogrof-Smirnov* dengan perhitungan *SPSS 16.0*. Dasar pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi dari *Asymp.Sig (2-tailed)* > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan jika *Asymp.Sig (2-tailed)* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas data nilai angket minat belajar yang diperoleh dari *output SPSS 16.0* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.13 Output Uji Normalitas Angket Minat Belajar Menggunakan SPSS 16.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		22	23
Normal Parameters ^a	Mean	97.45	83.78
	Std. Deviation	14.415	9.830
Most Extreme Differences	Absolute	.115	.274
	Positive	.115	.274
	Negative	-.102	-.245
Kolmogorov-Smirnov Z		.538	1.313
Asymp. Sig. (2-tailed)		.934	.064

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,934. Sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,064. Berdasarkan kriteria pengambilan yang telah ditentukan

menunjukkan bahwa $0,934 > 0,05$ dan $0,064 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Data kedua yang akan diuji normalitas adalah nilai *post-test* kelas VIII-A dan VIII-B. Adapun hasil uji normalitas data nilai *post-test* yang diperoleh dari *output SPSS 16.0* adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.14 Output Uji Normalitas Post-Test Menggunakan SPSS 16.0
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		22	23
Normal Parameters ^a	Mean	74.32	63.70
	Std. Deviation	17.613	15.167
Most Extreme Differences	Absolute	.152	.099
	Positive	.098	.078
	Negative	-.152	-.099
Kolmogorov-Smirnov Z		.712	.477
Asymp. Sig. (2-tailed)		.691	.977

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,691 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,977. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan yang telah ditentukan menunjukkan $0,691 > 0,05$ dan $0,977 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data hasil belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, selanjtnya dilakukan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Varians*). Uji MANOVA digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan beberapa variabel terikat antara beberapa kelompok yang berbeda. Dalam hal ini dibedakan nilai *post-test* dan nilai angket

minat belajar siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang digunakan dalam uji manova adalah data hasil angket minat belajar siswa pada tabel 4.5 dan hasil *post-test* pada tabel 4.6. Dalam uji MANOVA ada dua syarat, yaitu sebagai berikut :

a. Uji Generalisasi Linier Model

Syarat pertama pada uji MANOVA adalah uji generalisasi linier model dengan menggunakan uji Box's Test. Uji Box's Test dapat memperlihatkan homogen atau tidaknya matriks varian/covarian dari suatu variabel dependen. Kriteria pengambilan keputusan dari Uji Box's Test adalah jika nilai sig. > 0,05 maka matriks kovarian variabel terikat memiliki varians yang sama. dan jika nilai sig. < 0,05 maka matriks kovarian variabel terikat tidak memiliki varians yang sama. Data yang digunakan pada uji Manova dan Uji prasyarat Manova adalah nilai angket minat belajar dan hasil belajar siswa kelas VIII A dan kelas VIII B.

Tabel 4.15 Hasil Uji Box's Test
Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	4.521
F	1.431
df1	3
df2	3.570E5
Sig.	.232

Berdasarkan hasil dari Uji Box's Test pada tabel 4.15 dapat dilihat bahwa nilai sig. sebesar 0,232. Berdasarkan kriteria pengujian maka nilai sig. > 0,05 yaitu $0,232 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa matriks

kovarian variabel terikat memiliki varians yang sama, sehingga analisis uji MANOVA dapat dilanjutkan.

b. Uji Kesamaan Kovarian

Uji kesamaan kovarian merupakan pengujian kesamaan variansi kovarian pada kedua variabel terikat secara sendiri-sendiri. Kriteria pengambilan keputusan dari uji kesamaan kovarian adalah jika nilai sig. $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varian yang homogen. Berikut adalah hasil dari uji kesamaan kovarian berdasarkan perhitungan *SPSS 16.0* :

Tabel 4.16 Hasil Uji Levene's Test

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Minat_belajar	6.243	1	43	.076
Hasil_belajar	.558	1	43	.459

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

a. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan tabel 4.16 dapat dilihat bahwa nilai sig. sebesar 0,076 pada minat belajar dan 0,459 pada hasil belajar. Berdasarkan pada kriteria pengambilan keputusan maka nilai sig. $> 0,05$ yaitu $0,076 > 0,05$ pada minat belajar dan $0,459 > 0,05$ pada hasil belajar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen dan dapat dilanjutkan uji MANOVA.

c. Uji MANOVA

Tabel 4.17 Hasil Uji Effects dengan Uji MANOVA

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Minat_belajar	2101.832 ^a	1	2101.832	13.927	.001
	Hasil_belajar	1268.802 ^b	1	1268.802	4.713	.035
Intercept	Minat_belajar	369345.210	1	369345.210	2.447E3	.000
	Hasil_belajar	214182.135	1	214182.135	795.622	.000
Metode	Minat_belajar	2101.832	1	2101.832	13.927	.001
	Hasil_belajar	1268.802	1	1268.802	4.713	.035
Error	Minat_belajar	6489.368	43	150.916		
	Hasil_belajar	11575.642	43	269.201		
Total	Minat_belajar	376881.000	45			
	Hasil_belajar	226400.000	45			
Corrected Total	Minat_belajar	8591.200	44			
	Hasil_belajar	12844.444	44			

a. R Squared = ,245 (Adjusted R Squared = ,227)

b. R Squared = ,099 (Adjusted R Squared = ,078)

Bedasarkan tabel 4.17 menyajikan hipotesis uji F pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut:

1. Pengujian Minat Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika nilai *p-value* (sig.) $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima.

Jika nilai *p-value* (sig.) $\geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak.

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan minat belajar memberikan nilai F sebesar 13.927 dengan signifikansi 0,001. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa (sig.) $< 0,05$ yaitu $0,001 < 0,05$ jadi “ Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.

2. Pengujian Hasil Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika nilai *p-value* (sig.) $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima.

Jika nilai p -value (sig.) $\geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan hasil belajar memberikan nilai F sebesar 4.713 dengan signifikansi 0,035. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa (sig.) $< 0,05$ yaitu $0,035 < 0,05$ jadi “Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung”.

Tabel 4.18 Hasil Uji Signifikan Multivariat

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.983	1.236E3 ^a	2.000	42.000	.000
	Wilks' Lambda	.017	1.236E3 ^a	2.000	42.000	.000
	Hotelling's Trace	58.857	1.236E3 ^a	2.000	42.000	.000
	Roy's Largest Root	58.857	1.236E3 ^a	2.000	42.000	.000
Metode	Pillai's Trace	.252	7.066 ^a	2.000	42.000	.002
	Wilks' Lambda	.748	7.066 ^a	2.000	42.000	.002
	Hotelling's Trace	.336	7.066 ^a	2.000	42.000	.002
	Roy's Largest Root	.336	7.066 ^a	2.000	42.000	.002

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan tabel 4.18 menyajikan uji signifikan multivariat yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan *centroid* dua kelompok atau lebih. Langkah-langkah uji signifikan multivariat adalah sebagai berikut:

3. Pengujian Minat dan Hasil Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika nilai *p-value* (sig.) $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan H_1 diterima.

Jika nilai *p-value* (sig.) $\geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak

c) Membuat Kesimpulan

Berdasarkan penyajian data dan analisis data MANOVA di atas, hasil analisis menunjukkan bahwa harga F 7.066 untuk semua signifikansi. Nilai signifikan untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* sebesar 0,002. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan (sig.) $< 0,05$ yaitu $0,002 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak. Jadi, kesimpulan yang didapat dari uji signifikansi multivariate adalah “ Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung”.

Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Uraian	Hasil	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
1.	pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap minat siswa kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.	Harga F_{hitung} sebesar 13.927	Taraf signifikansi $0,001 < 0,05$	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap minat siswa kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.
2.	pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.	Harga F_{hitung} sebesar 4.713	Taraf signifikansi $0,035 < 0,05$	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.
3.	pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.	Harga F_{hitung} sebesar 7.066	Taraf signifikansi $0,002 < 0,05$	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas VIII di MTs Darussalam Rejotangan Tulungagung.