

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan pada hari selasa, 4 Februari 2020 sampai 19 Februari 2020 dengan jumlah 4 kali pertemuan. Penelitian ini dilakukan di MTsN 1 Kota Blitar dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII dan mengambil sampel kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 31 siswa dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah 33 siswa.

Penelitian ini termasuk pada penelitian eksperimen, karena peneliti ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar siswa yang menggunakan dua model pembelajaran yaitu model *Two stay Two Stray* (TSTS) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

1. Deskripsi Pra Penelitian

Data pra-penelitian merupakan data-data yang harus dilengkapi oleh penelitian sebelum melakukan penelitian di MTsN 1 Kota Blitar. Ada beberapa prosedur yang harus dilakukan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

a. Meminta surat izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung

Proses meminta surat izin dilakukan pada tanggal 11 Desember 2019

b. Mengajukan surat izin penelitian kepada MTsN 1 Kota Blitar

Pengajuan surat penelitian kepada pihak MTsN 1 Kota Blitar dilaksanakan pada tanggal 13 Januari 2020. Surat ini diberikan kepada pihak sekolah bagian tata usaha kemudian peneliti diantar ke kepala waka kurikulum sekolah untuk berkonultasi lebih lanjut. Saat bertemu dengan waka kurikulum peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian data ke sekolah. Selanjutnya peneliti diantar ke waka kurikulum menemui guru matematika yang akan mendampingi selama penelitian dilaksanakan.

c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Konsultasi dilaksanakan pada tanggal 19 Januari 2020 dan konsultasi ini membicarakan mengenai jadwal kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Selain itu peneliti meminta data nilai rapot kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol untuk digunakan sebagai perhitungan uji homogenitas.

2. Dekripsi Data Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta data yang diperoleh dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Kelas Eksperimen

Pertemuan *pertama* dilakukan pada kelas eksperimen dilakukan hari selasa, 4 Februari 2020 di kelas VIII A dan alokasi waktu dua jam pelajaran dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada pelajaran matematika dengan materi teorema pythagoras (memeriksa kebenaran teorema pythagoras dan menemukan dan memeriksa tripel pythagoras). Pada awal pembelajaran guru membuka dengan salam setelah itu guru memberikan motivasi pada siswa agar siswa lebih bersemangat dalam belajar. Kemudian guru membentuk kelompok heterogen. Pembentukan kelompok ditentukan oleh guru. Setelah itu guru memberikan tugas untuk didiskusikan dengan kelompoknya. Kemudian setelah selesai, dua orang dari kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke dua kelompok lain. Dua yang tinggal di kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka kepada tamu mereka. Selanjutnya tamu monhon diri dan kembali ke kelompok mereka dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain. pada tahap terakhir, guru menyimpulkan bersama-sama dengan siswa pelajaran hari ini.

Pertemuan *kedua* dilakukan pada hari rabu, 12 Februari 2020 dengan alokasi dua jam pelajaran, Pada pertemuan kali ini membahas materi tentang Menentukan Perbandingan sisi pada segitiga siku-siku sama kaki siswa juga dibentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Setelah

berdiskusi, guru memberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil di depan kelas. Selanjutnya guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran hari ini.

Pertemuan *ketiga* dilaksanakan pada hari rabu, 12 Februari 2020 dengan alokasi waktu satu jam pelajaran dengan menggunakan model yang sama. Pada pertemuan kali ini membahas materi teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan nyata dan siswa juga dibentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Setelah itu saya memberikan suatu permasalahan untuk didiskusikan secara berkelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan bagi kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas menunjuk perwakilan kelompoknya. Kemudian guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran hari ini.

Pertemuan *keempat* dilakukan pada hari rabu, 19 Februari 2020 dengan alokasi dua jam pelajaran. Pada pertemuan hari itu tidak ada materi, siswa diminta untuk mengisi angket motivasi dan mengerjakan *post-test* di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen. Pembelajaran diakhiri dengan berpamitan kepada siswa apabila selama penelitian berlangsung ada hal-hal yang membuat siswa tidak nyaman dan ditutup dengan salam.

b. Kelas Kontrol

Pertemuan *pertama* dilaksanakan pada hari selasa, 4 Februari 2020 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Di kelas kontrol, untuk mengajarkan siswa dengan menggunakan model konvensional. Pada pertemuan ini guru menyampaikan materi memeriksa kebenaran teorema Pythagoras dan menemukan dan memeriksa tripel Pythagoras. Kemudian siswa diberi latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan untuk dikerjakan dan menulis jawaban di depan kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap terakhir guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama tentang pelajaran hari ini.

Pertemuan *kedua* dilaksanakan pada hari selasa, 4 Februari 2020 dengan alokasi satu jam pelajaran. Di Kelas Kontrol, guru mengajar siswa dengan menggunakan metode konvensional. Pada pertemuan ini guru menyampaikan materi menentukan perbandingan sisi pada segitiga siku-siku sama kaki.

Kemudian siswa diberi tugas dengan materi yang disampaikan dan menulis jawaban di depan kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama tentang pelajaran hari ini.

Pertemuan *ketiga* dilakukan pada hari Rabu, 12 Februari 2020 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Sama seperti pertemuan sebelumnya, hari ini guru membahas materi teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan nyata. Pada tahap akhir siswa dan guru menyimpulkan bersama-sama.

Pertemuan *keempat* dilakukan 19 Februari 2020 dengan alokasi dua jam pelajaran. Pada pertemuan hari ini tidak ada materi, siswa diminta untuk mengisi angket motivasi dan mengerjakan soal *post-test* di kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pembelajaran diakhiri dengan berpamitan kepada siswa apabila selama penelitian berlangsung ada hal-hal yang membuat siswa tidak nyaman dan ditutup dengan salam.

Data yang dikumpulkan oleh peneliti dari dua kelas ini menggunakan data metode, yaitu menggunakan metode angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada pelajaran matematika dan metode tes untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.

c. Data Rapot Siswa Kelas VIII A dan VIII B

Nilai rapot matematika siswa kelas VIII A dan VIII B pada semester ganjil ini digunakan peneliti untuk menguji homogenitas, maupun data nilai rapot siswa kelas VIII A dan VIII B, sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Data Nilai Rapot Matematika Semester Ganjil Kelas
VIII A dan Kelas VIII B**

Kelas VIII A			kelas VIII B		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	ADDA	88	1	AMS	84
2	AFB	80	2	AWP	84
3	AFHPN	84	3	AAN	84
4	AZN	90	4	AM	84
5	ANF	84	5	ABFF	84
6	AMZHP	82	6	ASH	86
7	BCI	84	7	DMA	84
8	DYA	86	8	DMP	80
9	DAH	80	9	FTS	82
10	DRN	90	10	FGAS	80
11	ENA	80	11	HF	80
12	FZM	84	12	HN	86
13	HTH	86	13	HA	86
14	HWK	86	14	IA	84
15	IAMJ	84	15	MNM	82
16	KNR	84	16	MZA	84
17	KHM	88	17	MDER	82
18	LA	84	18	MIB	82
19	LH	86	19	MRH	80
20	MHP	82	20	MSA	80
21	MAS	90	21	NW	82
22	MDIA	93	22	NSD	80
23	MDAZ	82	23	NRI	88
24	MUMS	84	24	NYP	82
25	NMR	90	25	RMD	84
26	NL	82	26	RA	82
27	NMS	82	27	RM	84
28	SHW	80	28	SSJ	80
29	SAF	84	29	SMP	84
30	SKS	84	30	SRPD	80
31	ZMN	86	31	TY	84
			32	WRA	84
			33	ZMM	86

d. Data Nilai Tes Siswa

Nilai tes yang dimaksud adalah nilai tes dari kelas lain selain kelas eksperimen dan kelas kontrol yang digunakan oleh peneliti sebagai data uji validitas dan uji reliabilitas, adapun daftar nilai tes siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Nilai Tes Siswa

Responden	Nomer Sekor					Total
	1	2	3	4	5	
	15	25	20	20	20	
AIA	15	22	18	10	20	85
AYU	13	20	16	20	10	79
ATT	15	25	18	15	20	93
AMF	10	5	14	15	18	62
BKD	15	22	14	18	20	89
DHI	8	17	16	5	20	66
DAH	10	20	20	20	15	85
DJ	8	13	16	10	10	57
IAT	10	10	20	10	20	70
MADP	13	18	20	18	15	84
MJA	8	13	14	15	10	60
NJF	10	13	10	15	15	63
RUZG	13	15	14	9	6	57
SAM	10	16	16	18	20	80
TZN	8	18	20	17	20	83

e. Hasil Angket Siswa

Data nilai angket dari kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol digunakan untuk melakukan uji normalitas, dan uji Manova. Adapun data hasil angket sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Nilai Angket Kelas VIII A dan Kelas VIII B

Nilai Matematika Kelas VIII A			Nilai Matematika Kelas VIII B		
No	Nama	Hasil	No	Nama	Hasil
1	ADDA	63	1	AMS	39
2	AFB	67	2	AWP	56
3	AFHPN	57	3	AAN	55
4	AZN	63	4	AM	55
5	ANF	69	5	ABFF	52
6	AMZHP	61	6	ASH	58
7	BCI	67	7	DMA	54
8	DYA	60	8	DMP	61
9	DAH	57	9	FTS	60
10	DRN	68	10	FGAS	61
11	ENA	71	11	HF	60
12	FZM	70	12	HN	57
13	HTH	68	13	HA	57
14	HWK	59	14	IA	57
15	IAMJ	63	15	MNM	58
16	KNR	63	16	MZA	54
17	KHM	59	17	MDER	54
18	LA	54	18	MIB	61
19	LH	56	19	MRH	58
20	MHP	59	20	MSA	50
21	MAS	56	21	NW	65
22	MDIA	64	22	NSD	57
23	MDAZ	59	23	NRI	60
24	MUMS	57	24	NYP	53

25	NMR	64	25	RMD	58
26	NL	69	26	RA	56
27	NMS	65	27	RM	58
28	SHW	61	28	SSJ	69
29	SAF	58	29	SMP	73
30	SKS	58	30	SRPD	61
31	ZMN	60	31	TY	58
			32	WRA	68
			33	ZMM	46

f. *Data 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* adaah sebagai beikut:

Tabel 4.4 Data Nilai *Post-test* Kelas VIII A dan Kelas VIII B

Nilai Matematika Kelas VIII A			Nilai Matematika Kelas VIII B		
No	Nama	Hasil	No	Nama	Hasil
1	ADDA	86	1	AMS	85
2	AFB	95	2	AWP	85
3	AFHPN	86	3	AAN	90
4	AZN	93	4	AM	68
5	ANF	78	5	ABFF	85
6	AMZHP	90	6	ASH	90
7	BCI	91	7	DMA	45
8	DYA	98	8	DMP	65
9	DAH	71	9	FTS	70
10	DRN	100	10	FGAS	90
11	ENA	80	11	HF	85
12	FZM	93	12	HN	88
13	HTH	78	13	HA	86
14	HWK	89	14	IA	80
15	IAMJ	95	15	MNM	85
16	KNR	93	16	MZA	83
17	KHM	80	17	MDER	87
18	LA	95	18	MIB	75
19	LH	76	19	MRH	75
20	MHP	93	20	MSA	86
21	MAS	88	21	NW	71
22	MDIA	100	22	NSD	75
23	MDAZ	83	23	NRI	83
24	MUMS	93	24	NYP	83
25	NMR	90	25	RMD	70
26	NL	86	26	RA	89
27	NMS	93	27	RM	68
28	SHW	79	28	SSJ	86
29	SAF	80	29	SMP	75
30	SKS	97	30	SRPD	70
31	ZMN	90	31	TY	75
			32	WRA	76
			33	ZMM	79

B. Analisis Data

Setelah penelitian selesai dilakukan, maka peneliti memperoleh data dan selanjutnya akan dianalisis untuk mendapat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Analisa data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Uji instrumen

Instrumen dalam penelitian ini akan diuji validitas dan reabilitas 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 ini digunakan peneliti untuk mengetahui instrument yang digunakan valid atau tidak. Instrumen yang di uji kevalidannya adalah soal yang akan diujikan. Soal *post-test* yang akan diujikan adalah 5 soal urai. Uji validitas ada dua macam yaitu uji validitas ahli dan uji empiris. Untuk uji validitas ahli peneliti menggunakan pendapat 2 dosen matematika di IAIN Tulungaung yaitu Ibu Mar'atus Sholihah, S.Pd.,M.Pd.,serta Bapak Dziki Ari Mubarak, M.Pd. Serta Ibu Asmaul Husna, S.Pd. (Guru Matematika MTsN 1 Kota Blitar). Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrument *post-test* digunakan dengan sedikit perbaikan.

Setelah validator menatakan soal *post-test* layak digunakan maka selanjutnya soal diuji dengan empiris. Hasil uji validasi dapat dilihat tabel 4.5 dan 4.6 perhitungan validasi *post-test* dilakukan dengan bantuan program SPSS 25.0

menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel}
 - 1) $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid
 - 2) $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid
- b. berdasarkan nilai sig hasil output SPSS 25.0
 - 1) jika nilai $sig \leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid.
 - 2) jika nilai $sig > 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid.

Adapun data yang digunakan peneliti dalam uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.3 dan untuk hasil digunakan uji validitas isi untuk *post-tes* matematika pada materi teorema pythagoras adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Output SPSS 16 Uji Validitas *Post-Test*
Correlations

		X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Sekor_total
X_1	Pearson Correlation	1	.609*	.051	.192	.099	.587*
	Sig. (2-tailed)		.016	.858	.492	.724	.021
	N	15	15	15	15	15	15
X_2	Pearson Correlation	.609*	1	.333	.256	.198	.792**
	Sig. (2-tailed)	.016		.225	.358	.479	.000
	N	15	15	15	15	15	15
X_3	Pearson Correlation	.051	.333	1	.107	.333	.552*
	Sig. (2-tailed)	.858	.225		.703	.225	.033
	N	15	15	15	15	15	15
X_4	Pearson Correlation	.192	.256	.107	1	.011	.538*
	Sig. (2-tailed)	.492	.358	.703		.969	.039
	N	15	15	15	15	15	15
X_5	Pearson Correlation	.099	.198	.333	.011	1	.572*
	Sig. (2-tailed)	.724	.479	.225	.969		.026
	N	15	15	15	15	15	15
Sekor_total	Pearson Correlation	.587*	.792**	.552*	.538*	.572*	1
	Sig. (2-tailed)	.021	.000	.033	.039	.026	
	N	15	15	15	15	15	15

Correlations

		X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Sekor_total
X_1	Pearson Correlation	1	.609*	.051	.192	.099	.587*
	Sig. (2-tailed)		.016	.858	.492	.724	.021
	N	15	15	15	15	15	15
X_2	Pearson Correlation	.609*	1	.333	.256	.198	.792**
	Sig. (2-tailed)	.016		.225	.358	.479	.000
	N	15	15	15	15	15	15
X_3	Pearson Correlation	.051	.333	1	.107	.333	.552*
	Sig. (2-tailed)	.858	.225		.703	.225	.033
	N	15	15	15	15	15	15
X_4	Pearson Correlation	.192	.256	.107	1	.011	.538*
	Sig. (2-tailed)	.492	.358	.703		.969	.039
	N	15	15	15	15	15	15
X_5	Pearson Correlation	.099	.198	.333	.011	1	.572*
	Sig. (2-tailed)	.724	.479	.225	.969		.026
	N	15	15	15	15	15	15
Sekor_total	Pearson Correlation	.587*	.792**	.552*	.538*	.572*	1
	Sig. (2-tailed)	.021	.000	.033	.039	.026	
	N	15	15	15	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05

level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01

level (2-tailed).

Dari data di atas hasil output perhitungan SPSS 16.0 berdasarkan kriteria pengambilan keputusan di atas 5 soal dinyatakan valid. Dapat dilihat pada *Pearson Correlacion* lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% yaitu 0.514. Untuk mempermudah menentukan aitem mana yang valid, maka kita buat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi tiap aitem pada *Pearson Correlation*.

Tabel 4.5 Hasil Uji Validasi Instrumen Tes

Item soal	Nilai Signifikan	Kesimpulan
1	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,587 > 0,514$ Nilai sig < 0,05 = 0,021 < 0,05	Valid
2	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,792 > 0,514$ Nilai sig < 0,05 = 0,000 < 0,05	Valid
3	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,552 > 0,514$ Nilai sig < 0,05 = 0,033 < 0,05	Valid
4	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,538 > 0,514$ Nilai sig < 0,05 = 0,039 < 0,05	Valid
5	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,572 > 0,514$ Nilai sig < 0,05 = 0,026 < 0,05	Valid

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh aitem soal *post-test* diberikan kepada siswa dinyatakan valid. Sehingga semua item soal dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

2) Angket

Uji validitas ini digunakan peneliti untuk mengetahui instrumen yang digunakan valid atau tidak. Instrumen yang di uji kevalitanya adalah sebagai angket yang akan diujikan. Pernyataan angket yang diujikan adalah 20 pernyataan. Uji validitas untuk angket menggunakan uji validasi ahli. Untuk uji validasi ahli peneliti menggunakan pendapat 2 dosen Di IAIN Tulungagung yaitu Ibu Mar'atus Sholihah, S.Pd.,M.Pd.,dan Bapak Dziki Ari Mubarak, M.Pd., Serta 1 guru matematika MTsN 1 Kota Blitar Ibu Asmaul Husna, S.Pd. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen angket layak digunakan sengan sedikit perbaikan.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabel *post-test* digunakan untuk mengetahui apakah instrument *post-test* digunakan untuk mengambil dan bersifat reliabel atau secara konsisten dapat memberikan hasil ukur yang relative sama. Instrumen *post-test* yang dinyatakan

valid oleh beberapa validator selanjutnya akan diuji kesamaannya. Dalam menguji reliabilitas peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0 menggunakan *Cronbach Alpha* (α). Berikut output SPSS 16.0 menggunakan instrumen *post-test* dan angket yang diujikan pada 15 responden kelas VIII sebagai berikut:

Tabel 4.7
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

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

Perhitungan reliabel intrment *post-test* dapat dilihat dari *output* SPSS 16.0 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Output SPSS 16 Uji Reliabilitas *Post-Test*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.559	5

Pada tabel 4.8 dapat nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,559 berdasarkan kriteria koefisien korelasi reliabilitas dapat dinyatakan bahwa instrumen soal *post test* yang digunakan oleh peneliti berada pada kriteria reliabel.

2. Uji Prasyarat
 - a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut homogen atau tidak. Apabila kedua sampel memiliki varian yang homogen maka peneliti dapat melanjutkan uji hipotesis. Kriteria pengambilan keputusan pada uji homogenitas ini adalah dengan ketentuan jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data tersebut homogen. Data yang digunakan untuk homogenitas ini adalah data nilai raport semester ganjil dan kelas sampel yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Nilai yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1 pada sub bab sebelumnya. Adapun hasil dari uji homogenitas dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Hasil Output SPSS Uji Homogenitas Nilai Rapot
Matematika Siswa Kelas VIII A dan VIII B**

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.888	1	62	.094

Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah sebesar 0,094. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, menunjukkan bahwa $\text{sig.} > 0,05$ yaitu 0,094. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki varian yang homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan di uji berdasarkan normal atau tidak. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah dengan menggunakan nilai *post test* siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol, Salah satu cara untuk menghitung nilai normalitas data adalah dengan menggunakan rumus kolmogrov smirnov, dengan bantuan aplikasi SPSS 16.0.

Dasar pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi dari *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 ($>0,05$) maka data berdistribusi normal, sebagai jika *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 ($<0,05$) maka data tidak berdistribusi normal. Adapun untuk data yang digunakan dalam uji normalitas data dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4. Adapun hasil uji normalitas yang diperoleh dari *output* SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil *output* SPSS Normalitas Motivasi Belajar On-Sample Kolmogrov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Ekperimen	Kontrol
N		31	33
Normal Parameters ^a	Mean	62.10	57.55
	Std. Deviation	4.742	6.235
Most Extreme Differences	Absolute	.130	.169
	Positive	.130	.169
	Negative	-.107	-.133
Kolmogorov-Smirnov Z		.725	.968
Asymp. Sig. (2-tailed)		.669	.305
a. Test distribution is Normal.			

Pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,669 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,305 Berdasarkan data pengambilan keputusan yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,669 > 0,05$ dan $0,305 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa tes belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Data kedua yang diuji normalitas adalah data tes dari kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data tes yang akan digunakan normalitas pada tabel 4.4 adapun hasil uji normalitas yang diperoleh dari *outoput* SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil *output* SPSS Normalitas Hasil Belajar On- Sample Kolmogrov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas_eksperimen	Kelas_Kontrol
N		31	33
Normal Parameters ^a	Mean	88.35	78.88
	Std. Deviation	7.587	9.640
Most Extreme Differences	Absolute	.149	.181
	Positive	.123	.124
	Negative	-.149	-.181
Kolmogorov-Smirnov Z		.830	1.038
Asymp. Sig. (2-tailed)		.495	.232
a. Test distribution is Normal.			

Pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,495 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,232. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,495 > 0,05$ dan $0,232 > 0,05$, Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data tes belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Setelah terpenuhi uji prasyarat hipotesis yaitu uji homogenitas dan uji normalitas, maka selanjutnya dapat dilakukan menggunakan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*). Dalam hal ini dibedakan nilai angket untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang digunakan dalam uji Manova adalah data nilai hasil angket siswa pada tabel 4.3 dan hasil *post-test* siswa pada tabel 4.4. 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 uji nilai $\text{sig} > 0,05$ maka matriks kovarian variabel terikat memiliki varian yang sama, dan jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka matriks kovarian variabel terikat tidak memiliki varians yang sama. Data yang digunakan pada uji Manova dan Uji prasyarat Manova adalah data nilai angket dan hasil belajar siswa kelas VIII A dan kelas VIII B.

Tabel 4.12 Hasil Uji Box's M

Box's Test of Equality of Covariance Matrices ^a	
Box's M	4.712
F	1.516
df1	3
df2	7.959E5
Sig.	.208

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 4.12 dapat dilihat bahwa nilai sig sebesar 0,208. Berdasarkan pada tabel kriteria pengujian maka nilai $\text{sig} > 0,05$ yaitu $0,208 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa matrik kovarian variabel terikat memiliki varian yang sama, sehingga analisis uji Manova dapat dilanjutkan.

b. Uji Kesamaan Kovarian

Uji kesamaan kovarian merupakan pengujian kesamaan varian kovarian pada kedua variabel terikat secara sendiri-sendiri. Dasar pengambilan keputusan dari uji kesamaan kovarian adalah uji nilai $\text{sig} > 0,05$ maka dapat disimpulkan

bahwa kedua memiliki varian yang homogen. Berikut adalah hasil dari uji kesamaan kovarian berdasarkan perhitungan SPSS 16.

Tabel 4.13 Hasil Uji Levene's Test
Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
motivasi	.020	1	62	.888
hasil	1.187	1	62	.280

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

a. Design:

Intercept +
 kelas

Berdasarkan tabel 4.13 dapat dilihat bahwa nilai sig sebesar 0,888 pada motivasi belajar 0,280 pada hasil belajar. Berdasarkan pada dasar pengambilan keputusan maka nilai $\text{sig.} > 0,05$ yaitu $0,888 > 0,05$ pada motivasi belajar dan $0,280 > 0,05$ pada hasil belajar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen dan dapat dilanjutkan uji Manova.

c. Uji MANOVA

Setelah ui prasyarat terpenuhi dilanjutkan uji MANOVA. Uji MANOVA digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan bebearapa variabel

terikat antara beberapa kelompok yang berbeda. Adapun hasil uji MANOVA yang diperoleh dari *output* SPSS 16. Adalah sebagai berikut

Tabel 4. 14 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	motivasi	331.109 ^a	1	331.109	10.698	.002
	Hasil	1435.326 ^b	1	1435.326	18.932	.000
Intercept	motivasi	228804.546	1	228804.546	7.393E3	.000
	Hasil	447036.388	1	447036.388	5.896E3	.000
Kelas	motivasi	331.109	1	331.109	10.698	.002
	Hasil	1435.326	1	1435.326	18.932	.000
Error	motivasi	1918.891	62	30.950		
	Hasil	4700.612	62	75.816		
Total	motivasi	230734.000	64			
	Hasil	452026.000	64			
Corrected Total	motivasi	2250.000	63			
	Hasil	6135.937	63			

a. R Squared = ,147 (Adjusted R Squared = ,133)

b. R Squared = ,234 (Adjusted R Squared = ,222)

Berdasarkan tabel 4.14 menyajikan hipotesis uji F pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Pengujian Hasil Belajar Matematika
 - a) Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak ada pengaruh model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Hasil Belajar siswa pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII Di MTsN 1 Kota Blitar

H_1 = Ada pengaruh model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Hasil Belajar siswa pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII Di MTsN 1 Kota Blitar

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

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

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan hasil belajar memberikan nilai F sebesar 18.932 dengan signifikansi 0,00. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa (sig.) $< 0,05$ yaitu $0,00 < 0,05$ jadi” terdapat pengaruh yang signifikansi anatar model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar”

2) Pengujian Motivasi Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesisi

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Motivasi Belajar pada materi Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII Di MTsN 1 Kota Blitar.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Motivasi Belajar siswa pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII Di MTsN 1 Kota Blitar.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

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

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

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan motivasi belajar memberikan nilai F sebesar 10.698 dengan signifikansi 0,02. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa (sig) $< 0,05$ yaitu 0,02 jadi “ Terdapat

pengaruh yang signifikan antara model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar”

Tabel 4.15 Hasil Uji Signifikasi Multivariat

Multivariate Tests^b

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	
Intercept	Pillai's Trace	.996	7.028E3 ^a	2.000	61.000	.000
	Wilks' Lambda	.004	7.028E3 ^a	2.000	61.000	.000
	Hotelling's Trace	230.430	7.028E3 ^a	2.000	61.000	.000
	Roy's Largest Root	230.430	7.028E3 ^a	2.000	61.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.339	15.636 ^a	2.000	61.000	.000
	Wilks' Lambda	.661	15.636 ^a	2.000	61.000	.000
	Hotelling's Trace	.513	15.636 ^a	2.000	61.000	.000
	Roy's Largest Root	.513	15.636 ^a	2.000	61.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + kelas

Berdasarkan tabel 4.15 menyajikan uji signifikasi multivariat yang digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan *centroid* dua kelompok atau lebih. Langkah-langkah uji signifikan multivarian adalah sebagai berikut:

a) Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak ada pengaruh model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Hasil Belajar pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII MTsN 1 Kota Blitar.

H_1 = Ada pengaruh model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Hasil Belajar pada Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII MTsN 1 Kota Blitar.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

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

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

c) Membuat kesimpulan

Nilai signifikan untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace* dan *Roy's largest Root* sebesar 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak. Jadi, kesimpulan yang signifikan antara model *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada materi Teorema Pythagoras Kelas VIII MTsN 1 Kota Blitar”.

Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Uraian	Hasil	Kriteria	Interpretasi	Keimpulan
1	Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap hasil belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.	Signifikansi 0,00	Nilai signifikansi < 0,05	H ₀ ditolak	Terdapat pengaruh model <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap hasil belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.
2	Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap motivasi belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.	Signifikansi 0,02	Nilai signifikansi < 0,05	H ₀ ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap motivasi belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.
3	Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.	Signifikansi 0,00	Nilai signifikansi < 0,05	H ₀ ditolak	Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.