

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan pada hari senin, 11 Februari 2019 sampai 18 Februari 2019 dengan jumlah 4 kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII dan mengambil sampel kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 29 siswa dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa.

Penelitian ini termasuk pada penelitian eksperimen, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan minat dan hasil belajar siswa yang menggunakan dua model pembelajaran yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

1. Deskripsi Pra Penelitian

Data pra penelitian merupakan data-data yang harus dilengkapi oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung. 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 4 Desember 2019

- b. Mengajukan surat izin penelitian kepada MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung

Pengajuan surat penelitian kepada pihak MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol dilaksanakan pada tanggal 28 Januari 2019. Surat ini diberikan kepada pihak sekolah bagian tata usaha kemudian peneliti di antar ke kepala waka kurikulum sekolah untuk berkonsultasi lebih lanjut. Saat bertemu dengan waka kurikulum peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelii datang ke sekolah. Selanjutnya peneliti diantarkan waka kurikulum menemui guru matematika yang akan mendampingi selama penelitian dilaksanakan.

- c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Konsultasi dilaksanakan pada tanggal 4 Februari 2019 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 kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen untuk digunakan sebagai perhitungan uji homogenitas.

2. Deskripsi Data Penelitian

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

- a. Kelas Eksperimen

Pertemuan *pertama* dilaksanakan pada kelas eksperimen dilaksanakan hari senin, 11 Februari 2019 di kelas VIII B dengan alokasi waktu dua jam pelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) pada pelajaran matematika denga materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Pada awal

pembelajaran guru membuka dengan salam setelah itu guru memberikan motivasi pada siswa agar siswa lebih bersemangat dalam belajar. Kemudian guru memberikan pengantar materi bangun ruang sisi datar secara singkat kepada siswa. Setelah memberikan pengantar mengenai materi yang akan diberikan, guru membentuk siswa dengan beberapa kelompok. Setelah itu guru memberikan suatu permasalahan yang ada di lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan secara berkelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan bagi kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dengan mengajukan perwakilan kelompoknya. Pada tahap terakhir, guru memberikan kuis secara individual pada siswa kemudian guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran hari ini.

Pertemuan *kedua* dilaksanakan pada hari selasa, 12 Februari 2019 dengan alokasi waktu satu jam pelajaran. Pada pertemuan kali ini membahas materi tentang bangun prisma dan siswa juga dibentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Setelah berdiskusi, guru memberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Selanjutnya, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran hari ini.

Pertemuan *ketiga* dilaksanakan pada hari rabu, 13 Februari 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran dengan menggunakan model yang sama. Pada pertemuan kali ini membahas materi tentang bangun limas dan gabungan dan siswa juga dibentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Setelah itu guru memberikan suatu permasalahan yang ada di lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan secara berkelompok. Kemudian guru memberikan kesempatan bagi

kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dengan mengajukan perwakilan kelompoknya. Pada tahap terakhir, guru memberikan kuis secara individual pada siswa kemudian guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran hari ini.

Pertemuan *keempat* dilaksanakan pada hari senin, 18 Februari 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Pada pertemuan hari ini tidak ada materi, siswa diminta untuk mengisi angket minat belajar siswa dan mengerjakan soal *post-test* di kelas VIII B 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 senin, 11 Februari 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Di kelas kontrol, guru mengajar siswa dengan menggunakan metode konvensional. Pada pertemuan ini guru menyampaikan materi kubus dan balok. Kemudian siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan untuk dikerjakan dan menuliskan jawaban di depan kelas bagi yang sudah selesai. Pada tahap akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama tentang pelajaran hari ini.

Pertemuan *kedua* dilaksanakan pada hari selasa, 12 Februari 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Metode yang digunakan sama dengan pertemuan sebelumnya dan guru menjelaskan materi prisma dan limas. Kemudian siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan untuk dikerjakan dan menuliskan 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* dilaksanakan pada hari rabu, 13 Februari 2019 dengan alokasi waktu satu jam pelajaran. Sama seperti pertemuan sebelumnya, hari ini guru membahas materi bangun gabungan. Kemudian Kemudian siswa diberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Pada tahap akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan secara bersama-sama tentang pelajaran hari ini.

Pertemuan *keempat* dilaksanakan pada hari senin, 18 Februari 2019 dengan alokasi waktu dua jam pelajaran. Pada pertemuan hari ini tidak ada materi, siswa diminta untuk mengisi angket minat belajar siswa dan mengerjakan soal *post-test* di kelas VIII A 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 dua metode, yaitu menggunakan metode angket untuk mengetahui minat belajar siswa pada pembelajaran 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, adapun data nilai rapot siswa 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

Nilai Matematika Kelas VIII A			Nilai Matematika Kelas VIII B		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	AD	81	1.	ANM	80
2.	ARF	81	2.	AUAF	80
3.	AIN	80	3.	ATR	78
4.	AEP	82	4.	AHN	78
5.	AS	82	5.	AN	80
6.	AMZ	85	6.	APN	80
7.	AZH	80	7.	DM	83
8.	CAA	80	8.	DNR	83
9.	IM	78	9.	DC	85
10.	MIF	78	10.	DIN	85
11.	MIA	85	11.	DPA	83
12.	MMZ	83	12.	EPN	83
13.	MRSM	83	13.	FA	81
14.	MSI	80	14.	FAK	81
15.	MWYSA	80	15.	MMM	81
16.	MS	84	16.	MA	82
17.	MRA	81	17.	MB	82
18.	MMAF	81	18.	MDCA	82
19.	MNH	80	19.	MF	84
20.	MSH	80	20.	MN	84
21.	NERA	82	21.	MQ	81
22.	NDM	81	22.	MRI	83
23.	NAG	83	23.	MW	83
24.	RB	80	24.	MZ	82
25.	RBS	78	25.	MZR	82
26.	STAS	78	26.	ST	80
27.	SN	84	27.	SF	80
28.	WIP	84	28.	SNM	78
29.	VDT	85	29.	FNA	78
30.	AWB	85			
31.	PU	80			
32.	MFA	83			
33.	DTB	83			
34.	SNK	82			

d. Data Nilai Tes Siswa

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

Tabel 4.2 Data Nilai Tes Siswa

Responden	Nomor Soal					Total
	1	2	3	4	5	
ABA	20	15	20	20	20	95
DCW	20	15	20	20	20	95
EPM	20	20	20	20	20	100
ET	15	20	15	15	15	80
HMJP	15	10	10	20	15	70
HHF	15	10	20	20	20	85
HK	20	20	20	20	20	100
HR	20	20	20	20	20	100
MFR	20	20	10	10	15	75
MSNB	20	15	10	10	15	70
SYM	15	15	10	15	20	75
NML	15	20	15	15	15	80
WKP	20	20	20	20	20	100
RD	20	20	20	20	20	100
MAAM	20	15	20	20	15	90
LAK	15	15	20	15	15	80
DOS	15	15	15	20	15	80
WIE	10	15	15	15	15	70
HAB	10	15	15	15	20	75
EEPK	20	20	10	20	20	90
ACH	20	20	10	10	20	80
ACR	20	20	15	10	20	85
UAT	15	10	15	20	20	80
NNZ	15	10	15	20	15	75
MNO	15	15	20	20	15	85
PCD	20	15	20	15	20	90
YDK	20	20	15	15	20	90
RG	20	20	15	15	20	90
OL	20	20	20	20	15	95
MB	20	20	20	20	15	95

e. Hasil Angket Siswa

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

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

Kelas VIII A			Kelas VIII B		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	AD	76	1.	ANM	115
2.	ARF	69	2.	AUAF	98
3.	AIN	84	3.	ATR	106
4.	AEP	63	4.	AHN	99
5.	AS	62	5.	AN	95
6.	AMZ	75	6.	APN	102
7.	AZH	90	7.	DM	106
8.	CAA	76	8.	DNR	90
9.	IM	63	9.	DC	94
10.	MIF	83	10.	DIN	118
11.	MIA	90	11.	DPA	95
12.	MMZ	81	12.	EPN	106
13.	MRSM	75	13.	FA	92
14.	MSI	79	14.	FAK	112
15.	MWYSA	75	15.	MMM	93
16.	MS	70	16.	MA	113
17.	MRA	75	17.	MB	116
18.	MMAF	81	18.	MDCA	92
19.	MNH	75	19.	MF	92
20.	MSH	94	20.	MN	85
21.	NERA	91	21.	MQ	102
22.	NDM	89	22.	MRI	113
23.	NAG	77	23.	MW	112
24.	RB	79	24.	MZ	84
25.	RBS	75	25.	MZR	95
26.	STAS	85	26.	ST	85
27.	SN	75	27.	SF	115
28.	WIP	81	28.	SNM	95
29.	VDT	77	29.	FNA	92
30.	AWB	75			
31.	PU	65			
32.	MFA	60			
33.	DTB	84			
34.	SNK	84			

f. *Data Post-Test*

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

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

Kelas VIII A			Kelas VIII B		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	AD	65	1.	ANM	100
2.	ARF	65	2.	AUAF	100
3.	AIN	55	3.	ATR	100
4.	AEP	60	4.	AHN	70
5.	AS	75	5.	AN	75
6.	AMZ	80	6.	APN	80
7.	AZH	85	7.	DM	90
8.	CAA	75	8.	DNR	75
9.	IM	70	9.	DC	100
10.	MIF	80	10.	DIN	100
11.	MIA	65	11.	DPA	80
12.	MMZ	75	12.	EPN	75
13.	MRSM	75	13.	FA	80
14.	MSI	65	14.	FAK	100
15.	MWYSA	55	15.	MMM	75
16.	MS	80	16.	MA	65
17.	MRA	60	17.	MB	80
18.	MMAF	65	18.	MDCA	90
19.	MNH	70	19.	MF	95
20.	MSH	60	20.	MN	100
21.	NERA	50	21.	MQ	90
22.	NDM	80	22.	MRI	95
23.	NAG	60	23.	MW	90
24.	RB	65	24.	MZ	80
25.	RBS	65	25.	MZR	75
26.	STAS	85	26.	ST	85
27.	SN	75	27.	SF	85
28.	WIP	80	28.	SNM	90
29.	VDT	50	29.	FNA	95
30.	AWB	60			
31.	PU	75			
32.	MFA	65			
33.	DTB	85			
34.	SNK	55			

B. Analisis Data

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

1. Uji instrumen

Instrumen dalam penelitian ini akan diuji validitas dan reabilitas agar instrument 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. Instrument yang di uji kevalidannya adalah soal yang akan di ujikan. Soal *post-test* yang akan diujikan adalah 5 soal uraian. Uji validitas ada dua cara yaitu uji validitas ahli dan uji empiris. Untuk uji validitas ahli peneliti menggunakan pendapat 1 dosen matematika di IAIN Tulungagung yaitu ibu Erika Suciani, M.Pd serta 1 guru matematika MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumergempol Tulungagung yaitu ibu Nuroini Dewi H, S.Pd I. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrument *post-test* layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

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

16.0 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 16.0

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 dari uji validitas isi untuk soal *post-test* matematika pada materi bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Output SPSS 16.0 Uji Validitas *Post-Test*
Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	total
soal1	Pearson Correlation	1	.545**	.191	.005	.319	.673**
	Sig. (2-tailed)		.002	.312	.979	.086	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal2	Pearson Correlation	.545**	1	.065	-.248	.168	.512**
	Sig. (2-tailed)	.002		.732	.186	.374	.004
	N	30	30	30	30	30	30
soal3	Pearson Correlation	.191	.065	1	.575**	.128	.723**
	Sig. (2-tailed)	.312	.732		.001	.501	.000
	N	30	30	30	30	30	30
soal4	Pearson Correlation	.005	-.248	.575**	1	.060	.521**
	Sig. (2-tailed)	.979	.186	.001		.755	.003
	N	30	30	30	30	30	30

Lanjutan Tabel 4.5

soal5	Pearson Correlation	.319	.168	.128	.060	1	.488**
	Sig. (2-tailed)	.086	.374	.501	.755		.006
	N	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.673**	.512**	.723**	.521**	.488**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.000	.003	.006	
	N	30	30	30	30	30	30

** . 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 0,361. Untuk mempermudah menentukan item mana yang valid, maka kita buat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi tiap item pada *Pearson Correlacion*.

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Item soal	Nilai Signifikan	Kesimpulan
1	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,673 > 0,361$ Nilai sig. $< 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
2	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,512 > 0,361$ Nilai sig. $< 0,05 = 0,004 < 0,05$	Valid
3	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,723 > 0,361$ Nilai sig. $< 0,05 = 0,000 < 0,05$	Valid
4	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,521 > 0,361$ Nilai sig. $< 0,05 = 0,003 < 0,05$	Valid
5	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,488 > 0,361$ Nilai sig. $< 0,05 = 0,006 < 0,05$	Valid

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

2) Angket

Uji validitas ini digunakan peneliti untuk mengetahui instrument yang digunakan valid atau tidak. Instrument yang di uji kevalidannya adalah angket yang akan di ujikan. Pernyataan angket yang akan diujikan adalah 25 pernyataan. Uji validitas untuk angket menggunakan uji validitas ahli. Untuk uji validitas ahli peneliti menggunakan pendapat 1 dosen matematika di IAIN Tulungagung yaitu ibu Erika Suciani, M.Pd serta 1 guru matematika MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumergempol Tulungagung yaitu ibu Nuroini Dewi H, S.Pd I. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrument angket layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

b. Uji Reliabelitas

Uji reliabel *post-test* digunakan untuk mengetahui apakah instrument *post-test* yang digunakan untuk mengambil data bersifat reliabel atau secara konsisten dapat memberikan hasil ukur yang relative sama. Instrument *post-test* yang dinyatakan valid oleh beberapa validator selanjutnya akan diuji kesamaannya . Dalam menguji reliablitas peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0 menggunakan *Cronbach Alpha (a)*. Berikut hasil output SPSS 16.0 untuk uji reliabelitas instrument *post-test* dan angket yang diajukan pada 30 responden kelas VIII sebagai berikut:

Tabel 4.7
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabelitas 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

Perhitungan reliabilitas instrument *post-test* dapat dilihat dari *output* SPSS 16.0 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Output SPSS 16.0 Uji Reliabilitas *Post-Test*
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.516	5

Pada tabel 4.8 dapat dilihat nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,516 berdasarkan kriteria koefisien korelasi reliabilitas dapat dinyatakan bahwa instrument soal *post test* yang digunakan oleh peneliti berada pada kriteria cukup 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 uji homogenitas ini adalah data nilai raport semester ganjil dari kelas sampel yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A 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 belajar matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.189	1	61	.665

Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah sebesar 0,665. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, menunjukkan bahwa $\text{sig.} > 0,05$ yaitu $0,665 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki variansi yang 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 *post test* siswa kelas kelas VIII A sebagai kelas control dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. 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, sedangkan 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 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 Minat Belajar
One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		angket kelas eksperimen	angket kelas kontrol
N		29	34
Normal Parameters ^a	Mean	100.41	77.44
	Std. Deviation	10.384	8.635
Most Extreme	Absolute	.182	.183
Differences	Positive	.182	.079
	Negative	-.144	-.183
Kolmogorov-Smirnov Z		.979	1.066
Asymp. Sig. (2-tailed)		.294	.206

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data

Pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai signifikasi atau nilai probabilitas dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,294, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,206. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,294 > 0,05$ dan $0,206 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data angket minat belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Data kedua yang akan diuji normalitasnya adalah data tes dari kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. Data tes yang akan diuji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.4 Adapun hasil uji normalitas yang diperoleh dari *output* SPSS 16.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil *Output* SPSS 16.0 Uji Normalitas Hasil Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		29	34
Normal Parameters ^a	Mean	86.72	68.53
	Std. Deviation	10.630	10.190
Most Extreme	Absolute	.150	.165
Differences	Positive	.150	.165
	Negative	-.138	-.149
Kolmogorov-Smirnov Z		.809	.961
Asymp. Sig. (2-tailed)		.529	.314

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data

Pada tabel 4.11 menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari uji normalitas untuk kelas eksperimen adalah 0,529 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,314 Berdasarkan dasar pengambilan keputusan yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,529 > 0,05$ dan $0,314 > 0,05$. 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 dilanjutkan menggunakan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Varians*). Dalam hal ini dibedakan nilai *post test* dan 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 jika nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka matriks kovarian variabel terikat memiliki varians 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	1.294
F	.416
df1	3
df2	4.513E6
Sig.	.742

Berdasarkan hasil dari Uji Box's Test pada tabel 4.12 dapat dilihat bahwa nilai sig. sebesar 0,742 Berdasarkan pada kriteria pengujian maka nilai $\text{sig.} > 0,05$ yaitu $0,742 > 0,05$. 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. Dasar pengambilan keputusan dari uji kesamaan kovarian adalah jika nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka dapat disimpulkan

bahwa data 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.
Minat_Belajar	3.236	1	61	.077
Hasil_Belajar	.167	1	61	.685

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

a. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan tabel 4.13 dapat dilihat bahwa nilai sig. sebesar 0,077 pada minat belajar dan 0,685 pada hasil belajar. Berdasarkan pada dasar pengambilan keputusan maka nilai sig. $> 0,05$ yaitu $0,077 > 0,05$ pada minat belajar dan $0,685 > 0,05$ pada hasil belajar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen dan dapat dilanjutkan uji MANOVA.

c. Uji MANOVA

Setelah uji prasyarat terpenuhi dilanjutkan uji MANOVA. Uji MANOVA digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan beberapa variabel terikat antara beberapa kelompok yang berbeda. Adapun hasil uji MANOVA yang diperoleh dari *output* SPSS 16.0 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	Minat_Belajar	8259.567 ^a	1	8259.567	91.950	.000
	Hasil_Belajar	5181.165 ^b	1	5181.165	47.957	.000
Intercept	Minat_Belajar	495072.012	1	495072.012	5.511E3	.000
	Hasil_Belajar	377241.482	1	377241.482	3.492E3	.000

Lanjutan Tabel 4.14

Metode	Minat_Belajar	8259.567	1	8259.567	91.950	.000
	Hasil_Belajar	5181.165	1	5181.165	47.957	.000
Error	Minat_Belajar	5479.417	61	89.827		
	Hasil_Belajar	6590.264	61	108.037		
Total	Minat_Belajar	501787.000	63			
	Hasil_Belajar	384375.000	63			
Corrected Total	Minat_Belajar	13738.984	62			
	Hasil_Belajar	11771.429	62			

a. R Squared = .601 (Adjusted R Squared = .595)

b. R Squared = .440 (Adjusted R Squared = .431)

Berdasarkan tabel 4.14 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 *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

H_1 = Ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

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 diterima, dan H_1 ditolak.

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan minat belajar memberikan nilai F sebesar 91.950 dengan signifikansi 0,00. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa $(\text{sig.}) < 0,05$ yaitu $0,00 < 0,05$ jadi “ Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *problem based learning* (PBL) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung”.

2). Pengujian Hasil Belajar Matematika

a) Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

H_1 = Ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

b) Menentukan Kriteria Pengambilan Keputusan

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

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

c) Membuat Kesimpulan

Hubungan model pembelajaran dengan hasil belajar memberikan nilai F sebesar 47.957 dengan signifikansi 0,00. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa $(\text{sig.}) < 0,05$ yaitu $0,00 < 0,05$ jadi “ Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *problem based learning* (PBL)

terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung”.

Tabel 4.15 Hasil Uji Signifikan Multivariat
Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.993	4.133E3 ^a	2.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.007	4.133E3 ^a	2.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	137.772	4.133E3 ^a	2.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	137.772	4.133E3 ^a	2.000	60.000	.000
Metode	Pillai's Trace	.682	64.357 ^a	2.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.318	64.357 ^a	2.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	2.145	64.357 ^a	2.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	2.145	64.357 ^a	2.000	60.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan tabel 4.15 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 *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

H_1 = Ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

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 diterima, 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 signifikan (sig.) $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak. Jadi, kesimpulan yang didapat dari uji signifikansi multivariate adalah “ Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *problem based learning* (PBL) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung”.

Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Uraian	Hasil	Kriteria	Interprestasi	Kesimpulan
1.	Pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.	Signifikasi 0,00	Nilai signifikasi $< 0,05$	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung
2.	Pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung	Signifikasi 0,00	Nilai signifikasi $< 0,05$	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

Lanjutan Tabel 4.16

3.	Pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.	Signifikasi 0,00	Nilai signifikasi < 0,05	H_0 ditolak	Terdapat pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.
----	---	---------------------	--------------------------------	---------------	--