BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tulungagung, Kecamatan Tulungagung, Kabupaten Tulungagung. Penelitian dimulai pada tanggal 26 Februari – 5 Maret 2019 dengan 3 kali pertemuan di kelas VIII. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh model Problem Based Learning terhadap hasil belajar dan motivasi siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII pada materi Bangun Ruang sisi datar siswa kelas VIII di SMPN Negeri 4 Tulungagung, Tulungagung tahun ajaran 2018/2019.

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian eksperimen yang menggunakan desain eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Desain*), dimana tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh terhadap pembelajaran di kelas. Peneliti mengambil dua kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII A sebanyak 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebanyak 30 siswa sebagai kelas eksperimen.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa metode, diantaranya pemberian angket, metode tes, dan metode dokumentasi. Metode yang pertama kali dilakukan adalah metode tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* untuk kelas *eksperimen* dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

Metode selanjutnya adalah metode dokumentasi yang bertujuan untuk memperoleh daftar nama siswa kelas VIII A dan kelas VIII B sebagai sampel penelitian. Selanjutnya adalah metode angket yang digunakan untuk mengetahui motivasi siswa.

Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa. Adapun data siswa yang diteliti adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Data Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Jenis Kelamin
1	DNPP	Laki-laki
2	AARI	Laki-laki
3	MAS	Perempuan
4	RATW	Laki-laki
5	DSP	Laki-laki
6	FMM	Perempuan
7	NDM	Perempuan
8	AHNC	Laki-laki
9	RDS	Laki-laki
10	DF	Perempuan
11	MZPB	Laki-laki
12	TF	Perempuan
13	AVF	Perempuan
14	MAR	Laki-laki
15	NER	Laki-laki
16	FDM	Perempuan
17	DK	Perempuan
18	DP	Perempuan
19	DA	Laki-laki
20	DMIM	Laki-laki
21	NDP	Laki-laki
22	AA	Perempuan
23	FAH	Perempuan
24	SDM	Perempuan
25	DPP	Laki-laki

26	AIN	Perempuan
27	REN	Perempuan
28	HSN	Laki-laki
29	AGPA	Laki-laki
30	ADM	Laki-laki

Tabel 4.2 Data Siswa Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Jenis Kelamin
1	AAS	Laki-laki
2	CHP	Laki-laki
3	BAN	Laki-laki
4	AV	Perempuan
5	DSP	Laki-laki
6	IAP	Perempuan
7	MDA	Laki-laki
8	GPK	Perempuan
9	RBP	Laki-laki
10	BPAS	Laki-laki
11	SSB	Perempuan
12	RAH	Laki-laki
13	TWS	Laki-laki
14	ARP	Laki-laki
15	DTPK	Laki-laki
16	IA	Perempuan
17	ZZR	Laki-laki
18	KMF	Laki-laki
19	SIF	Perempuan
20	MKL	Perempuan
21	CAL	Perempuan
22	FHH	Perempuan
23	MQNS	Perempuan
24	IAY	Laki-laki
25	LAB	Laki-laki
26	MAY	Laki-laki
27	NZC	Perempuan
28	NFEP	Perempuan
29	BFS	Laki-laki
30	NBP	Laki-laki

1. 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, uji *independent t-test* 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 (Kontrol)			Kelas VIII B (Eksperimen)		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	AAS	53	1.	DNPP	75
2.	CHP	56	2.	AARI	65
3.	BAN	50	3.	MAS	70
4.	AV	55	4.	RATW	68
5.	DSP	53	5.	DSP	62
6.	IAP	54	6.	FMM	62
7.	MDA	50	7.	NDM	70
8.	GPK	45	8.	AHNC	69
9.	RBP	52	9.	RDS	57
10.	BPAS	55	10.	DF	65
11.	SSB	50	11.	MZPB	60
12.	RAH	48	12.	TF	58
13.	TWS	52	13.	AVF	64
14.	ARP	60	14.	MAR	61
15.	DTPK	45	15.	NER	75
16.	IA	58	16.	FDM	65
17.	ZZR	50	17.	DK	62
18.	KMF	43	18.	DP	68
19.	SIF	46	19.	DA	64
20.	MKL	51	20.	DMIM	67
21.	CAL	50	21.	NDP	75
22.	FHH	48	22.	AA	55
23.	MQNS	40	23.	FAH	58
24.	IAY	50	24.	SDM	60
25.	LAB	44	25.	DPP	73
26.	MAY	50	26.	AIN	67
27.	NZC	48	27.	REN	68
28.	NFEP	54	28.	HSN	57
29.	BFS	40	29.	AGPA	70
30.	NBP	50	30.	ADM	64

2. Data Post Tes

Data nilai *post-test* dari kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen digunakan peneliti untuk melakukan uji normalitas, uji *independent t-test* dan uji MANOVA. Adapun data hasil angket 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.	AAS	75	1.	DNPP	80
2.	CHP	85	2.	AARI	85
3.	BAN	70	3.	MAS	95
4.	AV	80	4.	RATW	90
5.	DSP	90	5.	DSP	85
6.	IAP	80	6.	FMM	90
7.	MDA	75	7.	NDM	100
8.	GPK	70	8.	AHNC	85
9.	RBP	75	9.	RDS	80
10.	BPAS	80	10.	DF	100
11.	SSB	85	11.	MZPB	95
12.	RAH	80	12.	TF	85
13.	TWS	85	13.	AVF	95
14.	ARP	90	14.	MAR	90
15.	DTPK	70	15.	NER	80
16.	IA	80	16.	FDM	85
17.	ZZR	75	17.	DK	80
18.	KMF	70	18.	DP	100
19.	SIF	75	19.	DA	95
20.	MKL	80	20.	DMIM	90
21.	CAL	70	21.	NDP	85
22.	FHH	80	22.	AA	80
23.	MQNS	85	23.	FAH	85
24.	IAY	75	24.	SDM	90
25.	LAB	75	25.	DPP	80
26.	MAY	90	26.	AIN	90
27.	NZC	85	27.	REN	95
28.	NFEP	80	28.	HSN	85
29.	BFS	85	29.	AGPA	80
30.	NBP	80	30.	ADM	100

A. 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 untuk hasil penelitian tersebut meliputi:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji prasyarat yang pertama adalah uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas peneliti menggunakan penghitungan secara manual dan untuk memperkuat penghitungan secara manual tersebut peneliti menggunakan rumus *Kolmogorof-Smirnov*. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka distribusinya tidak normal.

1. Uji Normalitas Motivasi Siswa

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 4.5. Adapun hasil uji normalitas yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Output Uji Normalitas Motivasi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			angket kelas eksperimen	angket kelas kontrol
N			30	30
Normal	Mean		65.13	50.00
Parameters ^a	Std. Deviation		5.606	4.814
Most Extreme	Absolute		.079	.167
Differences	Positive		.079	.100
	Negative		-.064	-.167
Kolmogorov-Smirnov Z			.430	.913
Asymp. Sig. (2-tailed)			.993	.375
a. Test distribution is Normal.				

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji normalitas hasil belajar adalah 0,375. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,375 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

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 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Output Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		30	30
Normal Parameters ^a	Mean	88.50	79.17
	Std. Deviation	6.842	6.170
Most Extreme Differences	Absolute	.196	.154
	Positive	.196	.150
	Negative	-.129	-.154
Kolmogorov-Smirnov Z		1.071	.842
Asymp. Sig. (2-tailed)		.202	.478
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji normalitas hasil belajar adalah 0,478. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,478 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji prasyarat yang kedua adalah uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk menguji data apakah homogen atau tidak. Suatu data dikatakan homogen jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka data tidak homogen.

Tabel 4. 7 Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.253	1	58	.617

Pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah sebesar 0,617. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, menunjukkan bahwa sig. > 0,05 yaitu 0,671. > 0,05,. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel yang digunakan dan penelitian ini memiliki varian yang homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah terpenuhinya uji prasyarat, maka dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*). Uji Manova memiliki dua syarat, yaitu :

a. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dapat dilihat dari hasil uji *Levene's Test of Equality of Error Variances*. Adapun hasil uji Levene's Test dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 8 Output Hasil Levene's Test

	F	df1	df2	Sig.
Motivasi	1.534	1	58	.221
Hasil_Belajar	.875	1	58	.354

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

a. Design: Intercept + Metode

Uji *Levene's Test of Equality of Error Variances* digunakan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data adalah sama. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu jika nilai signifikansi hasil uji kurang dari 0,05, maka kelompok memiliki varians yang berbeda. Sebaliknya, jika nilai signifikansi hasil uji kurang dari 0,05, maka kelompok memiliki varians yang sama. Pada Tabel 4.8 di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi data angket motivasi $0,221 > 0,05$ dan nilai hasil belajar sebesar $0,354 > 0,05$. Hal ini berarti H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.

b. Uji Homogenitas Matriks Covarian

Uji homogenitas matrik varian/covarian digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varian/covarian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas matriks varian/covarian dilakukan terhadap nilai angket motivasi siswa dan nilai hasil belajar siswa.

Uji homogenitas matriks varian/covarian dapat dilihat dalam hasil uji *Box's M*, dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai signifikansi lebih besar $> 0,05$ maka H_0 diterima. Sedangkan jika nilai signifikansi lebih kecil $< 0,05$, maka H_a ditolak.

Tabel 4.9 Output Uji Homogenitas Matriks Varian/Covarian

Box's Test of Equality of Covariance

Matrices^a

Box's M	2.542
F	.816
df1	3
df2	6.055E5
Sig.	.485

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

a. Design: Intercept + Metode

Berdasarkan output Tabel 4.9 di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,485 > 0,05$. Berdasarkan hal tersebut, H_0 diterima. Hal ini berarti matrik varian/covarian dari nilai angket motivasi belajar dan nilai hasil belajar adalah sama.

c. Uji Manova

Setelah kedua uji pra syarat hipotesis dipenuhi dilanjutkan uji hipotesis MANOVA. Uji MANOVA digunakan untuk menguji perbedaan beberapa variabel terikat antara beberapa kelompok berbeda.

Tabel 4.10 Output Subjects 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	3435.267 ^a	1	3435.267	125.829	.000
	Hasil_Belajar	1306.667 ^b	1	1306.667	30.787	.000
Intercept	Motivasi	198835.267	1	198835.267	7.283E3	.000
	Hasil_Belajar	421681.667	1	421681.667	9.935E3	.000
Metode	Motivasi	3435.267	1	3435.267	125.829	.000
	Hasil_Belajar	1306.667	1	1306.667	30.787	.000
Error	Motivasi	1583.467	58	27.301		
	Hasil_Belajar	2461.667	58	42.443		
Total	Motivasi	203854.000	60			
	Hasil_Belajar	425450.000	60			
Corrected Total	Motivasi	5018.733	59			
	Hasil_Belajar	3768.333	59			

a. R Squared = .684 (Adjusted R Squared = .679)

b. R Squared = .347 (Adjusted R Squared = .335)

Berdasarkan Tabel 4.10 diatas menyajikan hipotesis uji F pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

1. Pengujian Motivasi Matematika

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap motivasi siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap motivasi siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

b. Kriteria Pengujian

Jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai signifikansi $\geq \alpha = 0,05$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

c. Membuat kesimpulan

Uji pengaruh model *Problem Based learning* terhadap motivasi siswa diperoleh harga $F = 125,829$ dan memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga menunjukkan bahwa “Ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap motivasi siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung”.

2. Pengujian Hasil Belajar Matematika

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 : : Tidak ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

H_1 : : Ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

b. Kriteria Pengujian

Jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Jika nilai signifikansi $\geq \alpha = 0,05$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

c. Membuat Kesimpulan

Uji pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa diperoleh harga $F = 30,787$ dan memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga menunjukkan bahwa “Ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung”.

Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa, maka digunakan analisis Pillai Trace, Wilk Lambda, Hotelling Trace, dan Roy's Largest Root. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Output Multivariate Tests

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.996	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Wilks' Lambda	.004	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Hotelling's Trace	261.534	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Roy's Largest Root	261.534	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
Metode	Pillai's Trace	.710	69.878 ^a	2.000	57.000	.000
	Wilks' Lambda	.290	69.878 ^a	2.000	57.000	.000
	Hotelling's Trace	2.452	69.878 ^a	2.000	57.000	.000
	Roy's Largest Root	2.452	69.878 ^a	2.000	57.000	.000

a. Exact statistic

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.996	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Wilks' Lambda	.004	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Hotelling's Trace	261.534	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
	Roy's Largest Root	261.534	7.454E3 ^a	2.000	57.000	.000
Metode	Pillai's Trace	.710	69.878 ^a	2.000	57.000	.000
	Wilks' Lambda	.290	69.878 ^a	2.000	57.000	.000
	Hotelling's Trace	2.452	69.878 ^a	2.000	57.000	.000
	Roy's Largest Root	2.452	69.878 ^a	2.000	57.000	.000

b. Design: Intercept + Metode

3. Pengujian Motivasi dan Hasil Belajar Matematika

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh model *Problem Based learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Tulungagung.

b. Kriteria Pengujian

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, dan *Roy's Largest Root* memiliki nilai signifikansi 0,000 sehingga lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, dan *Roy's Largest Root* signifikan. Dengan demikian H_0 ditolak dan

H_1 diterima. Hal ini berarti “Ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung”.

A. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah analisis data penelitian selesai, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel atau sering disebut dengan tabel rekapitulasi. Pada tabel rekapitulasi akan disajikan rekapitan dari hasil penelitian yang menggambarkan ada atau tidaknya pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Hasil rekapitulasi penelitian dapat dilihat di tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis	Hasil Penelitian	Kriteria Pengujian	Interpretasi	Kesimpulan
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Ada pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> terhadap motivasi siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung	Harga $F_{hitung} = 125,829$ dengan nilai signifikansi 0,000	Taraf signifikansi $(0,000) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> terhadap motivasi siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung
2	Ada pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung	Harga $F_{hitung} = 30,787$ dengan nilai signifikansi 0,000	Taraf signifikansi $(0,000) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung
3	Ada pengaruh model <i>Problem based Learning</i> terhadap motivasi	Nilai signifikansi uji <i>Pillae Trace, Wilk</i>	Nilai signifikansi $(0,000) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> terhadap motivasi

	dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung	<i>Lambda, Hotelling Trace, dan Roy's Largest Root = 0,000</i>			dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung
--	---	--	--	--	---