

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Sebagaimana telah diuraikan pada bab 1 bahwa tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi belajar siswa pada materi Program linear dua variabel kelas X di SMK Islam 1 Durenan, 2) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Program linear dua variabel kelas X di SMK Islam 1 Durenan, dan 3) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada materi Program linear dua variabel kelas X di SMK Islam 1 Durenan.

Penelitian dilakukan di SMK Islam 1 Durenan karena di sekolah tersebut belum pernah diterapkan model pembelajaran *Situation Based Learning* (SBL). Peneliti mengambil populasi seluruh kelas X SMK Islam 1 Durenan. Kemudian, sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* yang menetapkan dua kelas yaitu kelas X APK 1 berjumlah 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X APK 2 berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol.

Dalam pelaksanaan penelitian, untuk kelas X APK 1 diberikan perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran *Situation Based Learning* (SBL). Sedangkan kelas kontrol (kelas X APK 2) digunakan

model pembelajaran konvensional seperti biasanya oleh guru mata pelajaran matematika. Adapun daftar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada *lampiran*.

Penelitian dilaksanakan pada saat jam pelajaran matematika di sekolah sesuai dengan jadwal sekolah. Penelitian dilakukan selama 4x pertemuan untuk masing-masing kelas. Setelah diberikan perlakuan, siswa diberikan *posttest*. Soal *posttest* berjumlah 4 butir soal yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Selain diberikan *posttest*, siswa juga diberikan angket motivasi belajar. Angket yang diberikan terdiri atas 25 butir pernyataan yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Pemberian soal *posttest* dan angket dilaksanakan pada 26 November 2018. Setelah *posttest* dan angket diberikan, maka peneliti mendapatkan data hasil angket motivasi dan tes kemampuan pemecahan masalah yang akan dianalisis menggunakan analisis data statistik.

B. Data Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui berbagai metode, yaitu metode tes, metode angket, dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel siswa kelas X SMK Islam 1 Durenan. Metode angket digunakan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa yang diberikan model pembelajaran *Situation Based Learning* (SBL) dengan siswa yang diberikan model pembelajaran konvensional. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data dari sekolah.

C. Analisis Data

Setelah data terkumpul diperlukan adanya analisis data. Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain uji pra penelitian berupa uji validitas dan reliabilitas, uji pra syarat hipotesis berupa uji normalitas dan uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan uji MANOVA. Adapun uji analisis data tersebut adalah:

1. Uji Pra penelitian

a. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua macam uji validitas untuk lembar tes, yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli dilakukan oleh dua dosen ahli Matematika dari IAIN Tulungagung dan satu guru mata pelajaran Matematika dari SMK Islam 1 Durenan.

Berdasarkan uji validitas ahli, diperoleh kesimpulan bahwa soal tes layak digunakan dengan sedikit perbaikan. Setelah validator menyatakan bahwa soal tes layak digunakan, maka soal tersebut diuji melalui uji empiris. Pada validitas empiris ini soal diberikan kepada siswa yang telah memperoleh materi yang tidak terpilih menjadi sampel. Dalam uji coba item soal ini, peneliti memilih 10 responden. Dalam uji validitas ini peneliti menggunakan uji korelasi *product moment*. Sedangkan untuk angket motivasi belajar, hanya menggunakan validitas ahli saja. Hasil perhitungan uji validitas butir soal dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 1 Tabel Uji Validitas *Post-test*

Butir soal	r_{hitung}
1	0,747
2	0,891
3	0,613
4	0,726

Dari hasil perhitungan, diperoleh koefisien korelasi butir soal 1 adalah 0,747; butir soal 2 adalah 0,8911 butir soal 3 adalah 0,613; butir soal 4 adalah 0,726. Semua butir soal 1, 2, 3, dan 4 lebih besar dari $r_{tabel} = 0,549$ dengan taraf signifikansi 5%. Sehingga semua butir soal adalah valid. Berdasarkan korelasi *product moment* di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Deskripsi Uji Validitas *Post-test*

Butir soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,747	0,549	Valid
2	0,891	0,549	Valid
3	0,613	0,549	Valid
4	0,726	0,549	Valid

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah soal reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama pada waktu berbeda. Pengujian reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *cronbach alpha*. Hasil pengujian uji *cronbach alpha* butir soal memiliki nilai koefisien 0,726 yang lebih besar dari $r_{tabel} = 0,549$. Hal ini berarti instrumen reliabel.

2. Uji Pra Syarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui statistik mana yang harus digunakan. Jika data berdistribusi normal maka analisis data yang digunakan adalah statistik parametrik. Dan jika data berdistribusi tidak normal maka analisis data yang digunakan adalah statistik non parametrik.

1) Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil uji normalitas *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dengan taraf signifikansi 5% memiliki nilai *chi square* sebesar 0,923. Sedangkan nilai *chi square* kelas kontrol yaitu 4,97474 (Uji normalitas secara manual dapat dilihat pada *lampiran*). Kriteria pengujian:

$$H_0 \text{ ditolak jika } \chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$$

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$$

Berdasarkan hasil uji *chi square* dapat dikatakan bahwa data *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen memiliki nilai χ_{hitung}^2 yaitu 0,923 yang kurang dari nilai χ_{tabel}^2 yaitu 7,815. Sedangkan nilai χ_{hitung}^2 kelas kontrol yaitu 4,974 kurang dari nilai χ_{tabel}^2 yaitu 7,815

Untuk memperkuat hasil uji normalitas secara manual, peneliti juga melakukan uji normalitas dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.

Tabel 4. 3 Output Uji Normalitas SPSS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KELAS EKSPERIME N	KELAS KONTROL
N		24	30
Normal Parameters ^a	Mean	46.25	19.13
	Std. Deviation	6.388	5.594
Most Extreme	Absolute	.196	.149
Differences	Positive	.071	.149
	Negative	-.196	-.121
Kolmogorov-Smirnov Z		.959	.814
Asymp. Sig. (2-tailed)		.317	.522

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* > 0,05. Output *SPSS* di atas menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* kelas

eksperimen yaitu $0,317 > 0,0505$ dan nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* kelas kontrol yaitu $0,522 > 0,05 > 0,05$

2) Uji Normalitas Angket Motivasi

Hasil uji normalitas angket motivasi kelas eksperimen dengan taraf signifikansi 5% memiliki nilai *chi square* sebesar 0,368. Sedangkan nilai *chi square* kelas kontrol yaitu 0,8999 (Uji normalitas secara manual dapat dilihat pada *lampiran*).

Kriteria pengujian:

$$H_0 \text{ ditolak jika } \chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$$

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$$

Berdasarkan hasil uji *chi square* dapat dikatakan bahwa data angket motivasi berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai χ_{hitung}^2 kelas eksperimen 0,368 kurang dari nilai χ_{tabel}^2 yaitu 7,815. dan nilai χ_{hitung}^2 kelas kontrol 0,899 kurang dari nilai χ_{tabel}^2 yaitu 7,815.

Untuk memperkuat hasil uji normalitas secara manual, peneliti juga melakukan uji normalitas dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.

Tabel 4. 4 Output Normalitas SPSS
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KELAS KONTROL	KELAS EKSPERIME N
N		30	24
Normal Parameters ^a	Mean	77.10	82.88
	Std. Deviation	6.825	10.580
Most Extreme Differences	Absolute	.176	.149
	Positive	.082	.149
	Negative	-.176	-.083
Kolmogorov-Smirnov Z		.966	.729
Asymp. Sig. (2-tailed)		.309	.663

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* > 0,05. Output *SPSS* di atas menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* kelas eksperimen yaitu $0,663 > 0,005$ dan nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* kelas kontrol yaitu $0,309 > 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa data lanjutan. Namun, apabila homogenitas tidak terpenuhi, maka harus ada pembenahan-pembenahan metodologis.

Uji homogenitas nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 1,096. Sedangkan uji homogenitas pada data angket motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 1,876. (Uji homogenitas secara manual dapat dilihat pada *lampiran*). Kriteria pengujian uji homogenitas yaitu:

$$H_0 \text{ ditolak jika } F_{hitung} > F_{tabel}$$

$$H_0 \text{ diterima jika } F_{hitung} < F_{tabel}$$

Berdasarkan hasil uji homogenitas data bersifat homogen. Hal ini dikarenakan nilai F_{hitung} nilai *posttest* dan angket yaitu 1,096 dan 1,876 kurang dari nilai F_{tabel} yaitu 1,910.

Untuk memperkuat hasil uji homogenitas secara manual, juga dilakukan uji homogenitas menggunakan *SPSS*.

Tabel 4. 5 Output Uji Homogenitas SPSS

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah	.082	1	52	.776
Motivasi	.087	1	52	.770

Berdasarkan output di atas, homogenitas dapat dilihat pada kolom signifikan. Data angket motivasi memiliki nilai signifikansi sebesar 0,770 dan nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah

siswa memiliki nilai signifikansi sebesar 0,776. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji pra syarat telah terpenuhi. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis yaitu 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* menggunakan bantuan *SPSS 16.0*. Adapun hasil uji *Levene's Test* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 6 Output Hasil *Levene's Test*
Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Motivasi	.087	1	52	.770
Kemampuan Pemecahan Masalah	.082	1	52	.776

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 di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi data angket motivasi $0,770 > 0,05$ dan nilai *post-test* kemampuan pemecahan masalah sebesar $0,776 > 0,05$. 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 belajar dan nilai *post test* tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

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

Tabel 4. 7 Output Uji Homogenitas Matriks Varian/Covarian
Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	.538
F	.172
df1	3
df2	6.890E5
Sig.	.916

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,938 > 0,05$. Berdasarkan hal tersebut, H_0 diterima. Hal ini berarti matrik varian/covarian dari nilai angket motivasi belajar dan nilai *post test* tes kemampuan pemecahan masalah siswa 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. 8 Output *Subjects Effects* dengan Uji MANOVA SPSS

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Motivasi	1106.156 ^a	1	1106.156	12.111	.001
	Kemampuan Pemecahan Masalah	9804.181 ^b	1	9804.181	276.179	.000
Intercept	Motivasi	332748.008	1	332748.008	3.643E3	.000
	Kemampuan Pemecahan Masalah	56999.737	1	56999.737	1.606E3	.000
X	Motivasi	1106.156	1	1106.156	12.111	.001
	Kemampuan Pemecahan Masalah	9804.181	1	9804.181	276.179	.000
Error	Motivasi	4749.325	52	91.333		
	Kemampuan Pemecahan Masalah	1845.967	52	35.499		
Total	Motivasi	338460.000	54			
	Kemampuan Pemecahan Masalah	64166.000	54			
Corrected Total	Motivasi	5855.481	53			
	Kemampuan Pemecahan Masalah	11650.148	53			

Hipotesis:

$H_{01}: (\mu_0 = \mu_1)$: Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi belajar siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.

$H_{11}: (\mu_0 \neq \mu_1)$: Ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi belajar siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.

$H_{02}: (\mu_0 = \mu_2)$: Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.

$H_{12}: (\mu_0 \neq \mu_2)$: Ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.

Berdasarkan tabel *Test of Between-Subjects Effects*, menunjukkan bahwa:

- 1) Uji pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi diperoleh harga $F = 12,111$ dan memiliki tingkat signifikansi $0,001 < 0,05$. Hal ini berarti H_{01} ditolak dan H_{11} diterima. Sehingga menunjukkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi belajar siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan”.
- 2) Uji pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah diperoleh harga $F = 276,179$ dan memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_{01} ditolak dan H_{11} diterima. Sehingga menunjukkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan

masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan”.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka digunakan analisis *Pillai Trace*, *Wilk's Lambda*, *Hotelling Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. 9 Output Multivariate Tests dengan SPSS

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.992	2.994E3 ^a	2.000	51.000	.000
	Wilks' Lambda	.008	2.994E3 ^a	2.000	51.000	.000
	Hotelling's Trace	117.399	2.994E3 ^a	2.000	51.000	.000
	Roy's Largest Root	117.399	2.994E3 ^a	2.000	51.000	.000
X	Pillai's Trace	.857	1.532E2 ^a	2.000	51.000	.000
	Wilks' Lambda	.143	1.532E2 ^a	2.000	51.000	.000
	Hotelling's Trace	6.009	1.532E2 ^a	2.000	51.000	.000
	Roy's Largest Root	6.009	1.532E2 ^a	2.000	51.000	.000

Hipotesis:

$H_{03}: (\mu_0 = \mu_3)$: Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.

$H_{13}: (\mu_0 \neq \mu_3)$: Ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan

masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.

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_{03} ditolak dan H_{13} diterima. Hal ini berarti “Ada pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan”.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang menunjukkan perbedaan motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan model pembelajaran *Situation Based Learning* dengan siswa yang diberikan model pembelajaran konvensional dapat dilihat dalam rekapitulasi hasil penelitian pada tabel berikut :

Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis	Hasil Penelitian	Kriteria Pengujian	Interpretasi	Kesimpulan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	$H_{11}: (\mu_0 \neq \mu_1)$: Ada pengaruh model pembelajaran <i>Situation Based Learning</i> terhadap motivasi belajar siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.	Harga $F_{hitung} = 12,111$ dengan nilai signifikansi 0,001	$F_{hitung}(12,111) > F_{tabel}(1,910)$ atau nilai signifikansi $(0,001) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Situation Based Learning</i> terhadap motivasi siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan
2.	$H_{12}: (\mu_0 \neq \mu_2)$: Ada pengaruh model pembelajaran <i>Situation Based Learning</i> terhadap kemampuan	Harga $F_{hitung} = 199,47$ dengan nilai signifikansi 0,000	$F_{hitung}(276,179) > F_{tabel}(1,910)$ atau nilai signifikansi $(0,000) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Situation Based Learning</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

	pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.				pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan
3.	$H_{13}: (\mu_0 \neq \mu_3)$: Ada pengaruh model pembelajaran <i>Situation Based Learning</i> terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan.	Nilai signifikansi uji <i>Pillae Trace, Wilk Lambda, Hotelling Trace, dan Roy's Largest Root</i> = 0,000	Nilai signifikansi (0,000) < 0,05	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Situation Based Learning</i> terhadap motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi program linear dua variabel kelas X SMK Islam 1 Durenan