

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP Islam Tanen Rejotangan pada tanggal 18-24 November 2018 penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *Improve* terhadap kemampuan komunikasi matematika dan hasil belajar siswa materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Islam Tanen Rejotangan. Penelitian ini menghasilkan data yang diperoleh dari angket dan hasil *Post test* yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol ialah kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional. Sedangkan kelas eksperimen ialah kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Improve*. Kedua kelas ini mendapat pembelajaran selama dua kali pertemuan dan diakhir pembelajaran diberikan angket dan *post test*.

Sebelum melakukan penelitian peneliti memberikan pengajuan surat izin permohonan mengadakan penelitian di SMP Islam Tanen Rejotangan pada tanggal 15 November 2018. Setelah surat tersebut diterima oleh pihak SMP Islam Tanen Rejotangan dan kemudian Kepala sekolah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di SMP Islam Tanen Rejotangan tersebut. Selanjutnya bapak Drs. Suyitno selaku kepala sekolah memberi arahan kepada peneliti menentukan alur penelitian. Kemudian bapak Suyitno menyarankan

kepada peneliti untuk menemui ibu Khusna, S. Pd selaku guru mata pelajaran Matematika Kelas VIII di SMP Islam Tanen Rejotangan tersebut. Disitulah saya bertanya tentang keadaan dan gambaran dari seluruh kelas VIII yang ada dan berkonsultasi mengenai instrumen yang akan saya gunakan. Saya mendapatkan informasi banyak bahwasannya di SMP Islam tersebut pada kelas VIII terdapat 2 kelas yakni kelas VIII A dan VIII B. Lantas dari diskusi tersebut ibu Khusna menyarankan kepada saya untuk melakukan penelitian pada hari Senin tanggal 18 November 2018 dan saya memilih dua kelas untuk saya teliti yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol.

Setelah mempersiapkan pembelajaran dan media pembelajaran barulah peneliti melaksanakan proses pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dan diakhir pembelajaran siswa di beri angket motivasi dan *post test*. *Post test* dan angket ini yang nantinya merupakan alat ukur untuk mengetahui model pembelajaran yang diterapkan. Adapun daftar nama siswa kelas VIII A dan kelas VIII B di sajikan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Inisial siswa kelas kontrol	No	Inisial siswa kelas eksperimen
1	A	1	AKH
2	AK	2	AS
3	AMF	3	AFS
4	ARP	4	ARS
5	CAH	5	AFTD
6	CP	6	BI
7	DRK	7	DFNL
8	DIAL	8	EPA
9	DPL	9	HNW
10	EUL	10	KEM
11	IMK	11	MJA
12	MAF	12	NSA
13	PAT	13	NWA
14	PAS	14	NS
15	PNM	15	NA
16	WNA	16	PNL
17	WFF	17	RHLI
18	WM	18	SE
19	DS	19	SY
		20	SMG
		21	SIJ

Dalam penelitian ini peneliti memberikan perlakuan yang berupa penggunaan model pembelajaran *improve* dalam pembelajaran matematika kelas VIII A dan penggunaan pembelajaran konvensional (tanpa perlakuan) pada kelas VIII B.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu dokumentasi, *post-test* dan angket. Hasil dari pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

a. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh bukti bahwa peneliti telah melakukan penelitian berupa foto (terlampir) dan data-data

dari sekolah. Data-data yang dimaksud disini adalah data nilai ulangan harian kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas control			Kelas eksperimen		
No	Inisial	Nilai	No	Inisial	Nilai
1	A	65	1	AKH	100
2	AK	65	2	AS	85
3	AMF	85	3	AFS	80
4	ARP	30	4	ARS	75
5	CAH	100	5	AFTD	65
6	CP	0	6	BI	67
7	DRK	85	7	DFNL	80
8	DIAL	95	8	EPA	50
9	DPL	85	9	HNW	95
10	EUL	55	10	KEM	80
11	IMK	85	11	MJA	80
12	MAF	85	12	NSA	30
13	PAT	100	13	NWA	80
14	PAS	85	14	NS	80
15	PNM	30	15	NA	85
16	WNA	65	16	PNL	67
17	WFF	65	17	RHLI	80
18	WM	80	18	SE	80
19	DS	85	19	SY	0
			20	SMG	88
			21	SIJ	85

Berdasarkan tabel pada kelas eksperimen di peroleh minimum 0, nilai maksimum 100, nilai yang sering muncul 80 dan nilai rata-rata siswa 72,95, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum 0, ilai maksimum 100, nilai yang sering muncul 85 dan nilai rata-rata siswa adalah 70,78.

b. Metode Tes

Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Islam Tanen

Rejotangan. Dalam hal ini peneliti memberikan *post-test* berupa 4 soal uraian yang telah diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Adapun hasil *post-test* dari dua kelas tersebut disajikan pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Daftar Nilai *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas control			Kelas eksperimen		
No	Inisial	Nilai	No	Inisial	Nilai
1	A	64	1	AKH	84
2	AK	40	2	AS	76
3	AMF	92	3	AFS	44
4	ARP	56	4	ARS	88
5	CAH	40	5	AFTD	88
6	CP	92	6	BI	76
7	DRK	48	7	DFNL	80
8	DIAL	88	8	EPA	76
9	DPL	40	9	HNW	84
10	EUL	72	10	KEM	100
11	IMK	92	11	MJA	54
12	MAF	40	12	NSA	84
13	PAT	56	13	NWA	100
14	PAS	64	14	NS	76
15	PNM	64	15	NA	92
16	WNA	44	16	PNL	64
17	WFF	36	17	RHLI	100
18	WM	76	18	SE	48
19	DS	48	19	SY	88
			20	SMG	76
			21	SIJ	84

Berdasarkan tabel 4.3 pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 48, nilai maksimum 100, nilai yang sering muncul 84 dan nilai rata-rata 79.24. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum 16, nilai maksimum 92, nilai yang sering muncul 64 dan nilai rata-rata 60,63.

c. Metode Angket

Metode angket digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa dalam belajar matematika setelah diberikan

perlakuan yang berbeda. Angket tersebut bersifat tertutup artinya pada angket ini memiliki jawaban yang sudah ditentukan dan tidak memberikan peluang kepada responden untuk menambah keterangan lain. Angket yang digunakan berupa pertanyaan positif dan negatif yang berjumlah 28 pertanyaan. Adapun daftar skor angket kedua kelas tersebut disajikan pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Daftar Nilai Angket Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas kontrol			Kelas eksperimen		
No	Inisial	Nilai	No	Inisial	Nilai
1	A	69	1	AKH	75
2	AK	70	2	AS	88
3	AMF	85	3	AFS	74
4	ARP	65	4	ARS	73
5	CAH	74	5	AFTD	83
6	CP	75	6	BI	85
7	DRK	67	7	DFNL	66
8	DIAL	76	8	EPA	80
9	DPL	78	9	HNW	65
10	EUL	67	10	KEM	83
11	IMK	79	11	MJA	90
12	MAF	73	12	NSA	75
13	PAT	68	13	NWA	73
14	PAS	73	14	NS	70
15	PNM	73	15	NA	75
16	WNA	70	16	PNL	90
17	WFF	71	17	RHLI	88
18	WM	65	18	SE	72
19	DS	55	19	SY	85
			20	SMG	65
			21	SIJ	67

Berdasarkan tabel 4.4 pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 65, nilai maksimum 90, nilai yang sering muncul 75 dan nilai rata-rata siswa adalah 77.24. sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum 55, nilai maksimum 85, nilai yang sering muncul 73 dan nilai rata-rata siswa adalah 71.68.

B. Pengujian Hipotesis

Setelah data terkumpul diperlukan adanya pengujian hipotesis sebelum diuji diadakan uji prasyarat untuk mengetahui apakah model tersebut dapat digunakan sebagai dasar estimasi dengan model *t-test*, adapun persyaratan tersebut adalah:

1. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan angket dan soal *post-test* kepada siswa yang dijadikan sampel penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi kepada ahli agar mengetahui angket dan soal *post-test* yang digunakan dalam penelitian yang berfungsi untuk mengetahui hasil belajar siswa valid atau tidak valid. Uji validitas ada dua cara uji validitas empiris dan uji validitas ahli. Uji validitas ahli menggunakan 3 ahli yaitu 2 ahli dari dosen IAIN Tulungagung yakni Lina Mu'awanah , M. Pd. dan Farid Imroatus Sholihah, S. Si., M. Pd, dan 1 ahli dari guru matematika di sekolah yng digunakan untuk tempat penelitian yakni Ibu Khusna, S. Pd. Angket motivasi dan soal *post-test* tersebut divalidasi dan dinyatakan layak atau tidak untuk dijadikan instrumen penelitian. Untuk uji validasi empiris disini soal diuji coba sebanyak 4 butir soal yang diujikan kepada 14 siswa kelas IX, setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah soal tersebut valid atau tidak. Hasil perhitungan validasi *post-test* disajikan ditabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Validitas Soal Kelas IX

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	total_skor
soal_1	Pearson Correlation	1	.242	.382	.011	.602*
	Sig. (2-tailed)		.404	.177	.971	.023
	N	14	14	14	14	14
soal_2	Pearson Correlation	.242	1	.930**	.608*	.876**
	Sig. (2-tailed)	.404		.000	.021	.000
	N	14	14	14	14	14
soal_3	Pearson Correlation	.382	.930**	1	.499	.898**
	Sig. (2-tailed)	.177	.000		.069	.000
	N	14	14	14	14	14
soal_4	Pearson Correlation	.011	.608*	.499	1	.663**
	Sig. (2-tailed)	.971	.021	.069		.010
	N	14	14	14	14	14
total_skor	Pearson Correlation	.602*	.876**	.898**	.663**	1
	Sig. (2-tailed)	.023	.000	.000	.010	
	N	14	14	14	14	14

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

Berdasarkan tabel 4.5 di atas didapat nilai *pearson correlation* soal 1 = 0.602, soal 2 = 0.876, soal 3 = 0.898, soal 4 = 0,663 dan nilai tersebut lebih dari $r_{tabel} = 0,532$, jadi dapat disimpulkan bahwa soal valid dan layak untuk digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang diujikan reliabel dalam memberikan hasil pengukuran hasil belajar siswa. Untuk menguji reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan metode *Alpha-Cronbach*. Hasil perhitungan reliabilitas soal disajikan pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Out Put SPSS 16.0 Uji Reliabilitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	14	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	14	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.707	4

Berdasarkan hasil pada tabel 4.6 di atas diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,707. Menurut reliabilitas maka ke empat soal tersebut reliabel.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis.

Demi kemudahan dalam analisis data, maka peneliti menggunakan program SPSS 16.0. Interpretasi uji homogen dapat dilihat melalui nilai signifikan $> 0,05$ maka data dapat dikatakan homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas data disajikan pada tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Out Put SPSS 16.0 Uji Homogenitas**Test of Homogeneity of Variances**

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.061	1	37	.310

Berdasarkan hasil dari uji SPSS 16.0 pada tabel 4.7 di atas, maka diketahui nilai signifikansi 0,310 yang berarti $> 0,05$, sehingga data homogen.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Model *t-test* yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya.

Dalam uji normalitas ini peneliti menggunakan data post test dan data angket. Adapun uji normalitas nilai post test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Kolmogorof-smirnov* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8 Out Put SPSS 16.0 Uji Normalitas Data Post Test**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Eksperimen	Kontrol
N		21	19
Normal Parameters ^a	Mean	79.24	60.63
	Std. Deviation	15.713	19.788
Most Extreme Differences	Absolute	.228	.159
	Positive	.098	.159
	Negative	-.228	-.127
Kolmogorov-Smirnov Z		1.044	.695
Asymp. Sig. (2-tailed)		.225	.720

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh hasil nilai Asymp. Sig = 0,225 pada kelas eksperimen dan 0,720 pada kelas kontrol yang berarti pada kedua kelas memiliki nilai Asymp. Sig > 0,05, ini berarti data berdistribusi normal pada taraf signifikan 0,05.

Sedangkan hasil uji normalitas data angket kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Kolmogrof-smirnov* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9 Out Put SPSS 16.0 Uji Normalitas Data Angket**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		eksperimen	Kontrol
N		21	19
Normal Parameters ^a	Mean	77.24	71.68
	Std. Deviation	8.437	6.888
Most Extreme Differences	Absolute	.176	.113
	Positive	.176	.070
	Negative	-.134	-.113
Kolmogorov-Smirnov Z		.807	.494
Asymp. Sig. (2-tailed)		.533	.968

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.9 di atas di peroleh nilai Asymp. Sig $> 0,05$. Tingkat motivasi belajar matematika kelas eksperimen memiliki Asymp. Sig sebesar 0,533, dan kelas kontrol memiliki Asymp. Sig sebesar 0,968, ini berarti data berdistribusi normal pada taraf signifikan 0,05.

5. Uji Hopotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi maka selanjutnya menguji hipotesis

a. Uji *t-test*

Setelah uji normalitas dilakukan, maka dapat digunakan uji hipotesis yaitu uji *t-test* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *improve* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa dan pengaruh model pembelajaran *improve* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Islam Tanen Rejotangan materi Persamaan Linear Dua Variabel Tahun Pelajaran 2018/2019.

1. Hasil pengujian hipotesis kemampuan komunikasi matematika

Hasil perhitungan uji *t-test* pada angket disajikan pada tabel 4.10 berikut ini

Tabel 4.10 Out Put SPSS 16.0 Uji T-Test Data Angket

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Angket	Eksperimen	21	77.24	8.437	1.841
	Kontrol	19	71.68	6.888	1.580

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
a. Equal variances assumed	2.587	.116	2.266	38	.029	5.554	2.451	.591	10.517
b. Equal variances not assumed			2.289	37.630	.028	5.554	2.426	.640	10.467

Dari uji *t-test* pada tabel 4.10 di atas, diketahui bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 21 siswa memiliki mean (rata-rata) 77.24 sedangkan pada kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional memiliki mean 71.68 dengan jumlah responden 19 siswa. Dan nilai $t_{hitung} = 2.289$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Dari tabel *Independent t-test* (dilihat dilampiran), terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti (yang mengikuti tes angket) adalah 40 siswa, maka $db = 40 - 2 = 38$.

Berdasarkan $db = 38$, pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,024$ dan berdasarkan nilai-nilai t ini dapat dituliskan $t_{hitung} (2.289) > t_{tabel} (2,024)$. Ini berarti bahwa t_{hitung} berada di atas atau lebih dari t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada pengaruh model pembelajaran *improve* terhadap kemampuan komunikasi matematika pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel siswa kelas VIII SMP Islam Tanen Rejotangan Tahun Pelajaran 2018/2019.

2. Hasil pengujian hipotesis hasil belajar matematika siswa

Hasil perhitungan uji *t-test* data *post-test* disajikan pada tabel 4.11 berikut ini.

Tabel 4.11 Output SPSS 16.0 Uji T-Test Data *Post-Test*

Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Eksperimen	21	79.24	15.713	3.429
	Kontrol	19	60.63	19.788	4.540

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
N Equal variances assumed	2.418	.128	3.309	38	.002	18.607	5.623	7.223	29.990
Equal variances not assumed			3.271	34.337	.002	18.607	5.689	7.049	30.164

Dari uji *t-test* pada tabel 4. 11 diatas, diketahui bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 21 siswa memiliki mean (rata-rata) 79.24. sedangkan pada kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional memiliki mean (rata-rata) 60,63 dengan jumlah responden 19 siswa. Dan nilai $t_{hitung} = 3.271$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Dari tabel *Independent t-test* (lihat lampiran), terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel

yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti (yang mengikuti tes angket) adalah 54 siswa, maka $db = 54 - 2 = 52$.

Berdasarkan $db = 52$, pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,024$ dan berdasarkan nilai-nilai t ini dapat dituliskan $t_{tabel} = (5\% = 2,024) < t_{hitung}(3.271)$. Ini berarti bahwa t_{hitung} berada di atas atau lebih dari t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada pengaruh model pembelajaran *improve* terhadap hasil belajar pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel siswa kelas VIII SMP Islam Tanen Rejotangan Tahun Pelajaran 2018/2019.