

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada Senin, 12 Februari 2018 sampai 3 Maret 2018 dengan jumlah pertemuan sebanyak empat kali. Penelitian ini berlokasi di SMPN 5 Tulungagung, dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Tulungagung. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII-G sebagai kelas kontrol yang berjumlah 31 siswa dan kelas VIII-I sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan motivasi dan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan matematika realistik untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Ada 2 data utama yang dilakukan oleh peneliti, yakni:

1. Data Pra Penelitian

Data pra penelitian merupakan data-data yang harus dilengkapi oleh penulis sebelum melaksanakan penelitian di SMPN 5 Tulungagung. Adapun data-data pra penelitian tersebut adalah :

a. Meminta surat izin penelitian dari pihak IAIN Tulungagung

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 24 Januari 2018. Untuk mendapatkan surat izin penelitian ini penulis harus sudah melakukan seminar proposal.

b. Mengajukan surat izin penelitian ke SMPN 5 Tulungagung

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2018. Dalam mengajukan surat izin penelitian ini, terlebih dahulu penulis berkonsultasi kepada wakil kepala sekolah bidang kurikulum terkait maksud kedatangan penulis. Selanjutnya penulis dihantarkan kepada guru mata pelajaran matematika.

c. Konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika

Prosedur ini dilaksanakan pada tanggal 29 Januari 2018. Dalam prosedur ini penulis berkonsultasi mengenai penelitian yang akan dilaksanakan serta mengenai jadwal pelajaran matematika pada kelas yang digunakan penelitian. Selanjutnya pada tanggal 8 Februari 2018 penulis menunjukkan soal *posttest* dan angket untuk dimintakan validasi kepada guru mata pelajaran matematika. Selain itu penulis juga melakukan uji coba instrumen kepada siswa kelas IX sebanyak 30 siswa untuk uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun data untuk uji validitas dan uji reliabilitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Data Uji Validitas dan Reliabilitas

No.	Nama Responden	Nomor Item Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1	ANA	5	10	20	20	11	66
2	ANK	2	9	19	14	10	54
3	AS	3	10	20	18	14	65
4	ANH	1	8	12	16	12	49
5	CAM	4	10	20	12	15	61
6	DSE	5	8	19	18	12	62
7	DIM	3	10	19	19	15	66
8	DRSS	4	8	20	17	12	61
9	DDP	2	10	16	16	14	58
10	DPM	1	9	18	15	15	58
11	EK	2	10	17	19	12	60
12	IAF	3	8	14	20	15	60

Lanjutan tabel 4.1...

13	IMP	4	10	16	16	15	61
14	IKD	2	9	20	15	14	60
15	JM	5	5	16	19	15	60
16	MIM	4	9	20	20	11	64
17	MRIMA	5	5	14	12	12	48
18	MQA	3	8	19	15	11	56
19	MAN	3	10	17	18	15	63
20	NDP	5	9	20	20	15	69
21	NA	2	5	15	12	12	46
22	NHS	4	10	18	20	15	67
23	NTM	2	9	12	17	12	52
24	PPM	3	10	20	16	14	63
25	RAH	5	9	18	18	13	63
26	RRN	4	10	16	20	14	64
27	RAF	1	8	20	11	10	50
28	VP	5	10	19	20	14	68
29	WTWS	5	5	19	15	13	57
30	YAP	4	10	20	20	12	66

Dalam Penelitian ini, penulis juga meminta data nilai rapor matematika semester ganjil kelas VIII-G dan VIII-I yang digunakan untuk uji homogenitas kedua kelas tersebut. Data nilai rapor kedua kelas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Data Rapor Matematika Semester Ganjil Siswa Kelas VIII-G dan VIII-I

Kelas VIII-G			Kelas VIII-I		
No.	Nama Siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
1	AIF	75	1	ANW	76
2	AEW	76	2	ANM	76
3	AF	76	3	AP	75
4	AA	76	4	APPV	76
5	ALP	76	5	AP	76
6	BP	75	6	BS	75
7	DFDO	76	7	DR	76
8	DPL	76	8	DAH	76
9	DA	75	9	DIK	75
10	DDN	77	10	EM	76
11	EP	77	11	FP	76
12	FF	76	12	FHA	75
13	FP	77	13	IF	76
14	GDR	76	14	IS	76
15	IKS	77	15	KDL	75
16	ITPAM	77	16	LSS	76
17	KRW	76	17	LA	76
18	KPC	76	18	MR	75

Lanjutan tabel 4.2...

19	MA	76	19	MNWNT	76
20	MBS	75	20	MVM	76
21	MAOP	75	21	MFA	75
22	NRS	76	22	ND	79
23	PM	76	23	NDN	76
24	RDP	76	24	NS	76
25	RSA	76	25	RPA	75
26	RF	76	26	RWAW	77
27	RSU	75	27	RTS	76
28	SH	76	28	RAR	78
29	SRIWK	75	29	RSA	75
30	TPG	77	30	SAA	76
31	YAPA	75	31	TDS	76
			32	WW	80

2. Data Pelaksanaan Penelitian

Data pelaksanaan penelitian merupakan data-data yang diperoleh penulis saat penelitian berlangsung. Berikut adalah data-data pelaksanaan penelitian:

a. Data Kelas Eksperimen

Hari Senin, 12 Februari 2018, penulis melakukan penelitian yang *pertama* kali untuk kelas eksperimen, yaitu kelas VIII-I dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada materi lingkaran. Pada pertemuan pertama ada dua subbab yang dipelajari yaitu unsur-unsur lingkaran dan keliling lingkaran. Pada pertemuan kedua, materi yang dipelajari adalah materi luas lingkaran. Sedangkan pada pertemuan ketiga, materi yang dipelajari adalah hubungan besar sudut, panjang busur dan luas juring dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan adalah memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban serta menyimpulkan.

Diawal pembelajaran guru terlebih dahulu membuka pelajaran dan memotivasi siswa supaya mereka terbangun semangatnya untuk belajar.

Selanjutnya guru memberikan apersepsi terkait dengan materi yang dipelajari. Setelah itu guru memberikan beberapa soal kontekstual kepada siswa, dan siswa diminta untuk memahami soal tersebut, jika ada bagian-bagian tertentu dalam soal yang belum dipahami oleh siswa guru menjelaskan soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya.

Setelah memahami soal, siswa secara individual menyelesaikan soal-soal tersebut dengan cara mereka sendiri. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan soal tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal. Setelah selesai mengerjakan soal siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Hasil dari diskusi pada kelompok kecil tersebut dibandingkan pada diskusi kelas. Dalam hal ini diskusi dipimpin oleh guru, guru bertindak sebagai penengah dalam diskusi kelas. Kemudian guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan dari penyelesaian soal-soal tersebut, dan memberikan kesempatan kepada siswa yang masih belum paham untuk bertanya. Diakhir pembelajaran siswa diberi tugas rumah untuk mengerjakan latihan soal yang ada di buku.

Pada pertemuan terakhir, yakni pada pertemuan *keempat*, tepatnya tanggal 20 Februari 2018 penulis memberikan soal *posttest* sesuai materi yang telah disampaikan untuk mengetahui hasil belajar dari kelas VIII-I dan soal-soal *posttest* bisa dilihat di lampiran. Setelah selesai ulangan, penulis membagikan angket untuk diisi oleh siswa. Angket tersebut adalah instrumen penulis untuk

mengukur motivasi belajar siswa kelas VIII-I. Berikut ini adalah tabel hasil *posttest* dan angket siswa kelas VIII-I.

Tabel 4.3 Hasil Angket dan *Posttest* Siswa Kelas VIII-I

Angket			<i>Posttest</i>		
No.	Nama Siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
1	ANW	78	1	ANW	67
2	ANM	75	2	ANM	83
3	AP	82	3	AP	80
4	APPV	68	4	APPV	86
5	AP	62	5	AP	70
6	BS	61	6	BS	84
7	DR	69	7	DAR	76
8	DAH	70	8	DAH	80
9	DIK	77	9	DIK	90
10	EM	62	10	EM	71
11	FP	64	11	FP	80
12	FHA	68	12	FHA	73
13	IF	74	13	IF	87
14	IS	70	14	IS	86
15	KDL	78	15	KDL	90
16	LSS	62	16	LSS	80
17	LA	77	17	LA	81
18	MR	65	18	MR	70
19	MNWNT	82	19	MNWNT	94
20	MVM	69	20	MVM	86
21	MFA	71	21	MFA	84
22	ND	66	22	ND	74
23	NDN	59	23	NDN	83
24	NS	61	24	NS	76
25	RPA	72	25	RPA	77
26	RWAW	80	26	RWAW	89
27	RTS	65	27	RTS	80
28	RAR	82	28	RAR	87
29	RSA	59	29	RSA	74
30	SAA	69	30	SAA	74
31	TDS	72	31	TDS	79
32	WW	72	32	WW	83

b. Data Kelas Kontrol

Hari Rabu, 21 Februari 2018 penulis memberikan soal *posttest* untuk mengukur hasil belajar siswa kelas VIII-G yang mengikuti pembelajaran konvensional. Setelah mengerjakan soal *posttest* penulis memberikan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa kelas VIII-G. Berikut ini adalah tabel hasil *posttest* dan angket siswa kelas VIII-G.

Tabel 4.4 Hasil Angket dan *Posttest* Siswa Kelas VIII-G

Angket			<i>Posttest</i>		
No.	Nama Siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
1	AIF	62	1	AIF	60
2	AEW	61	2	AEW	73
3	AF	60	3	AF	69
4	AA	66	4	AA	73
5	ALP	72	5	ALP	61
6	BP	59	6	BP	66
7	DFDO	75	7	DFDO	89
8	DPL	61	8	DPL	67
9	DA	68	9	DA	89
10	DDN	55	10	DDN	67
11	EP	70	11	EP	71
12	FF	59	12	FF	60
13	FP	62	13	FP	70
14	GDR	61	14	GDR	60
15	IKS	82	15	IKS	86
16	ITPAM	61	16	ITPAM	81
17	KRW	70	17	KRW	89
18	KPC	70	18	KPC	70
19	MA	60	19	MA	67
20	MBS	58	20	MBS	73
21	MAOP	61	21	MAOP	70
22	NRS	69	22	NRS	87
23	PM	56	23	PM	71
24	RDP	68	24	RDP	67
25	RSA	69	25	RSA	64
26	RF	75	26	RF	86
27	RSU	66	27	RSU	70
28	SH	59	28	SH	56
29	SRIWK	59	29	SRIWK	86
30	TPG	64	30	TPG	71
31	YAPA	68	31	YAPA	63

B. Pengujian Hipotesis

Setelah penulis mengumpulkan data yang diperlukan untuk diuji, maka dilakukan analisis data. Pada penelitian ini, penulis menggunakan serangkaian pengujian data. Adapun analisis data tersebut adalah sebagai berikut.

1. Uji instrumen

Uji instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji instrumen penelitian apakah sudah valid untuk digunakan. Sebelum penulis memberikan angket dan soal *posttest* pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu penulis melakukan validasi kepada ahli agar mengetahui angket dan soal-soal yang digunakan valid atau tidak. Penulis membuat 20 butir pernyataan angket dan 5 soal tes uraian yang sesuai dengan kajian materi. Soal tes dan angket terlebih dahulu didiskusikan dengan dosen pembimbing selanjutnya soal tes dan angket tersebut divalidasi oleh dua dosen IAIN Tulungagung yaitu Dra. Hj. Umy Zahroh, M. Kes, Ph.D dan Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M., serta satu guru matematika SMPN 5 Tulungagung yaitu Dyah Rini, S.Pd. Angket motivasi dan soal tersebut divalidasi dan dinyatakan layak digunakan.

Setelah instrumen divalidasi oleh ahli, instrumen tersebut di uji cobakan kepada siswa yang telah menerima materi lingkaran. Dalam penelitian ini instrumen diuji cobakan kepada siswa kelas IX yang berjumlah 30 di SMPN 5 Tulungagung. Hasil uji coba tersebut diuji kevalidannya menggunakan rumus *Pearson Product Moment* dengan bantuan *SPSS 16.0*. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji validitas dengan bantuan *SPSS* sebagai berikut.

Tabel 4.5 Kriteria Pengambilan Keputusan uji validitas

Berdasar Nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel}	Berdasar nilai Sig. hasil output SPSS
1. $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid	1. Jika nilai Sig. $\leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid
2. $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid	2. Jika nilai Sig. $> 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid

Adapun hasil uji validitas isi untuk soal *posttest* matematika adalah sebagai berikut.

Tabel 4.6 Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar
Correlations

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total
Item_1	Pearson Correlation	1	-.133	.265	.416*	.178	.530**
	Sig. (2-tailed)		.482	.157	.022	.347	.003
	N	30	30	30	30	30	30
Item_2	Pearson Correlation	-.133	1	.319	.424*	.228	.627**
	Sig. (2-tailed)	.482		.085	.019	.226	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Item_3	Pearson Correlation	.265	.319	1	.083	-.068	.566**
	Sig. (2-tailed)	.157	.085		.664	.720	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Item_4	Pearson Correlation	.416*	.424*	.083	1	.292	.777**
	Sig. (2-tailed)	.022	.019	.664		.118	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Item_5	Pearson Correlation	.178	.228	-.068	.292	1	.478**
	Sig. (2-tailed)	.347	.226	.720	.118		.008
	N	30	30	30	30	30	30
total	Pearson Correlation	.530**	.627**	.566**	.777**	.478**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.001	.000	.008	
	N	30	30	30	30	30	30

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

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

Dari tabel 4.6 di atas dilihat hasil output *SPSS*, berdasarkan kriteria pengambilan keputusan di atas lima soal dinyatakan valid. Dapat dilihat pada *Pearson Correlation* lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,361. Untuk mempermudah menentukan item mana yang valid dan mana yang tidak valid, maka penulis membuat tabel dengan memasukkan nilai signifikansi tiap item pada *Pearson Correlation*.

Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Item	Nilai Signifikansi	Keterangan
1	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,53 > 0,361$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,003 < 0,05	
2	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,627 > 0,361$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,000 < 0,05	
3	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,566 > 0,361$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,001 < 0,05	
4	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,777 > 0,361$	Valid
	Nilai sig ≤ 0,05 = 0,000 < 0,05	
5	$r_{hitung} > r_{tabel} = 0,478 > 0,361$	Valid
	Nilai sig < 0,05 = 0,008 < 0,05	

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa lima item soal *posttest* matematika siswa dinyatakan valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana soal yang digunakan tetap konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Hasil uji reliabilitas untuk angket dan tes hasil belajar matematik siswa dengan bantuan *SPSS 16.0* akan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Motivasi Belajar

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.416	20

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, diketahui nilai reliabilitas angket secara keseluruhan adalah 0,416 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 30$, $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $r_{tabel} = 0,367$. Oleh karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,416 > 0,367$ maka dapat disimpulkan bahwa angket motivasi belajar matematika yang merupakan instrumen penelitian tersebut dinyatakan reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar matematika disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.541	5

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, diketahui nilai reliabilitas tes secara keseluruhan adalah 0,541 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 30$, $dk = 30 - 1 = 29$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,367$. Oleh karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ atau $0.541 > 0.367$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tes hasil belajar matematika yang merupakan instrumen penelitian tersebut dinyatakan reliabel. Dengan demikian instrumen angket dan tes hasil belajar matematika dinyatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut homogen atau tidak. Apabila uji homogenitas ini terpenuhi, maka penulis dapat melakukan uji hipotesis menggunakan uji manova pada uji *levenne`s*. Data yang digunakan untuk uji homogenitas ini adalah data nilai matematika pada rapor semester ganjil siswa kelas VIII-G dan VIII-I.

Uji homogenitas nilai matematika pada rapor ini dilakukan melalui perhitungan *SPSS 16* dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikan atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data mempunyai varians tidak sama/tidak homogen.

- 2) Nilai signifikan atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data mempunyai varian sama/homogen.

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas menggunakan aplikasi *SPSS 16.0* diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variances**

Hasil belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.369	1	61	.546

Berdasarkan tabel 4.10 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah 0,546. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar daripada nilai α yaitu $0,546 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai varian yang sama/homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan diuji berdistribusi normal atau tidak. Apabila uji normalitas ini terpenuhi maka uji hipotesis dapat dilakukan. Data yang digunakan untuk uji normalitas ini adalah data nilai *posttest* siswa sebagaimana telah disajikan dalam penyajian data pelaksanaan penelitian di atas.

Perhitungan uji normalitas ini dilakukan menggunakan *SPSS 16.0* dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikan atau nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal
- 2) Nilai signifikan atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data berdistribusi normal

Sedangkan hasil uji normalitas angket yang diperoleh dari output *SPSS 16.0* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Eksperimen	Kontrol
N		32	31
Normal Parameters ^a	Mean	70.03	64.71
	Std. Deviation	7.005	6.310
Most Extreme Differences	Absolute	.093	.182
	Positive	.093	.182
	Negative	-.090	-.086
Kolmogorov-Smirnov Z		.526	1.015
Asymp. Sig. (2-tailed)		.945	.254

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorof Smirnov* pada tabel 4.11 di atas, diketahui bahwa kelas eksperimen (kelas VIII-I) memiliki nilai *Asimp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,945, sedangkan pada kelas kontrol (kelas VIII-G) memiliki nilai *Asimp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,254. Berdasarkan kriteria uji normalitas menunjukkan bahwa $0,945 > 0,05$ dan $0,254 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji normalitas *posttest* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas *Posttest* Hasil Belajar
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Eksperimen	Kontrol
N		32	31
Normal Parameters ^a	Mean	80.44	72.00
	Std. Deviation	6.686	9.801
Most Extreme Differences	Absolute	.099	.201
	Positive	.082	.201
	Negative	-.099	-.149
Kolmogorov-Smirnov Z		.560	1.121
Asymp. Sig. (2-tailed)		.913	.162

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorof Smirnov* pada tabel 4.12 di atas, diketahui bahwa kelas eksperimen (kelas VIII-I) memiliki nilai *Asimp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,913, sedangkan pada kelas kontrol (kelas VIII-G) memiliki nilai *Asimp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,162. Berdasarkan kriteria uji normalitas menunjukkan bahwa $0,913 > 0,05$ dan $0,162 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Analisis yang digunakan dalam uji hipotesis pada penelitian ini adalah Uji Independen Sample t-Test dan Uji Manova.

a. Uji Independent Sample t-Test

Uji independent sample t-test dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap motivasi belajar matematika dan untuk mengetahui pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung. Terdapat dua hipotesis yang akan diuji pada uji *independent sample t-test* yaitu sebagai berikut.

1) Hasil pengujian hipotesis motivasi belajar siswa

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung.

Adapun kriteria pengujian uji *t-test* sebagai berikut :

- Jika *Sig. (2-tailed)* < 0.05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- Jika *Sig. (2-tailed)* \geq 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Tabel 4.13 Hasil Uji T-Test Rata-rata Motivasi Belajar

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Motivasi Belajar	Kelas I	32	70.03	7.005	1.238
	Kelas G	31	64.71	6.310	1.133

Dari tabel 4.13 di atas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 32 siswa memiliki mean (rata-rata) 70,03. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden 31 memiliki rata-rata 64,71.

Tabel 4.14 Hasil Uji T-Test Motivasi Belajar

		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
Motivasi Belajar	Equal variances assumed	.221	.640	3.170	61	.002	5.322	1.681	1.959	8.684
	Equal variances not assumed			3.170	60.686	.002	5.322	1.679	1.965	8.678

Berdasarkan tabel 4.14 di atas, hasil uji *t-test* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,002. Maka $0,002 < 0,05$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Nilai t_{hitung} pada tabel diatas adalah 3,170. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Dari tabel *Independent t-test* sebagaimana terlampir, 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 63 siswa, maka $db = 63 - 2 = 61$.

Berdasarkan $db = 61$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan 2,000 dan berdasarkan nilai-nilai t ini dapat dituliskan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,170 > 2,000$. Analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga ada pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung.

2) Hasil pengujian hipotesis hasil belajar siswa

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung.

H_1 : Ada pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung.

Adapun kriteria pengujian uji *t-test* sebagai berikut :

- a) Jika *Sig. (2-tailed)* < 0.05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- b) Jika *Sig. (2-tailed)* ≥ 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- c) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Tabel 4.15 Hasil Uji T-Test Rata-rata Hasil Belajar Siswa
Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	Kelas I	32	80.44	6.686	1.182
	Kelas G	31	72.00	9.801	1.760

Dari tabel 4.15 di atas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 32 siswa memiliki mean (rata-rata) 80,44. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden 31 memiliki rata-rata 72,00.

Tabel 4.16 Hasil Uji T-Test Hasil Belajar Siswa
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
Hasil Belajar	Equal variances assumed	3.562	.064	3.979	61	.000	8.438	2.108	4.222	12.653
	Equal variances not assumed			3.979	52.768	.000	8.438	2.120	4.184	12.691

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, data hasil uji *t-test* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,000. Maka $0,000 < 0,05$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. Nilai t_{hitung} pada tabel diatas adalah 3.979. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Dari tabel *Independent t-test* sebagaimana terlampir, terlebih dulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti (yang mengikuti tes hasil belajar) adalah 63 siswa, maka $db = 63 - 2 = 61$.

Berdasarkan $db = 61$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan 2,000 dan berdasarkan nilai-nilai t ini dapat dituliskan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3.979 > 2,000$. Analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga ada pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung.

b. Uji Manova

Uji Analisis multivariat of Variance (Manova) digunakan untuk menguji banyak kelompok sampel yang melibatkan klasifikasi ganda (lebih dari satu variabel dependen). Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan matematika realistik sebagai (X1) terhadap motivasi (Y1) dan hasil belajar matematika (Y2) secara simultan. Data yang digunakan untuk uji manova ini adalah data nilai hasil angket dan *posttest* siswa yang telah disajikan pada penyajian data pelaksanaan penelitian. Sebelum menggunakan uji Manova syarat yang harus dilakukan sebagai berikut:

1) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Pada ketentuan taraf signifikansi 0,05 (5%), serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

a) Motivasi belajar

H_0 : Motivasi kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

H_1 : Motivasi kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

b) Hasil Belajar

H_0 : Hasil Belajar kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen)

H_1 : Hasil Belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

Syarat pengambilan keputusan (kesimpulan) yaitu:

- a) Jika nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak
- b) Jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji *Levene's* sebagai berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji Homogenitas Varian
Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Angket	.221	1	61	.640
Posttest	3.562	1	61	.064

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

a. Design: Intercept + Pembelajaran

Berdasarkan uji *levene`s test* pada tabel tabel 4.17 di atas, dengan melihat nilai signifikansi yang diperoleh, diketahui Angket memiliki Sig. 0,640, dimana Sig. 0,640 > 0,05 dan posttest memiliki Sig. 0,064, dimana Sig. 0,064 > 0,05. Karena nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa :

- a) Motivasi belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)
- b) Hasil belajar kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

2) Uji Homogenitas Matriks Varians / Covarian

Uji homogenitas matriks varians digunakan untuk menguji apakah data tersebut memiliki matriks varian/ covarian yang sama (homogen) dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar pada ketentuan taraf signifikansi 0,05 (5%) serta H_0 dan H_1 sebagai berikut:

H_0 : Matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah tidak sama (tidak homogen).

H_1 : Matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar siswa adalah sama (homogen).

Syarat pengambilan keputusan yaitu:

- Jika nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05 maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.
- Jika nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji *Box's* sebagai berikut:

Tabel 4.18 Hasil Uji Homogenitas Matriks Varian/Covarian
Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	5.799
F	1.864
df1	3
df2	6.931E5
Sig.	.133

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

a. Design: Intercept + Pembelajaran

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.18 di atas nilai *Box's M* sebesar 5,799 dengan taraf signifikansi 0,133. Berdasarkan kriteria pengujian dengan signifikansi 0,05, maka nilai *Box's M* yang diperoleh signifikan

karena signifikansi yang diperoleh $0,133 > 0,05$. Dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks varian/covarian dari motivasi dan hasil belajar adalah sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat (uji homogenitas varian dan uji homogenitas matriks varian/covarian) terpenuhi, selanjutnya adalah uji hipotesis. Penulis menggunakan uji MANOVA untuk menguji apakah ada pengaruh motivasi dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Adapun hasil ujinya sebagai berikut:

Tabel 4.19 Hasil Uji Manova Uji Hipotesis (1) dan (2)

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Motivasi belajar	445.914 ^a	1	445.914	10.017	.002
	Hasil belajar	1120.982 ^c	1	1120.982	16.022	.000
Intercept	Motivasi belajar	285871.057	1	285871.057	6.422E3	.000
	Hasil belajar	365893.554	1	365893.554	5.230E3	.000
Kelas	Motivasi belajar	445.914	1	445.914	10.017	.002
	Hasil belajar	1120.982	1	1120.982	16.022	.000
Error	Motivasi belajar	2715.356	61	44.514		
	Hasil belajar	4267.875	61	69.965		
Total	Motivasi belajar	289463.000	63			
	Hasil belajar	372018.000	63			
Corrected Total	Motivasi belajar	3161.270	62			
	Hasil belajar	5388.857	62			

a. R Squared = ,141 (Adjusted R Squared = ,127)

b. Computed using alpha = ,05

c. R Squared = ,208 (Adjusted R Squared = ,195)

Hasil output uji hipotesis pada tabel 4.19 *test of between-subjects effects* terdapat beberapa baris, baris pertama (*corrected model*) untuk mengetahui kevalidan pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar antara siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan matematika realistik pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Baris kedua (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar tanpa dipengaruhi penggunaan pendekatan pembelajaran, sedangkan baris ketiga (*kelas*) untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran baik terhadap motivasi maupun hasil belajar siswa, sehingga baris yang digunakan adalah baris ketiga.

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa:

- a) Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap motivasi belajar matematika siswa memiliki tingkat signifikansi 0,002, dimana $\text{Sig. } 0,002 < 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan matematika realistik.
- b) Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar siswa memiliki tingkat signifikansi 0,000, dimana $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan matematika realistik.

Tabel 4.20 Hasil Uji Manova nilai rata-rata siswa
Descriptive Statistics

	Pembelajaran	Mean	Std. Deviation	N
Motivasi_Belajar	RME	70.03	7.005	32
	Konvensional	64.71	6.310	31
	Total	67.41	7.141	63
Hasil_Belajar	RME	80.44	6.686	32
	Konvensional	72.00	9.801	31
	Total	76.29	9.323	63

Berdasarkan tabel 4.20 di atas, hasil perhitungan uji hipotesis terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa, yaitu kelas eksperimen (pendekatan matematika realistik) dengan jumlah responden 32 siswa memiliki rata-rata motivasi belajar 70,03 dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 80,44. Sedangkan pada kelas kontrol (pembelajaran konvensional) dengan jumlah responden 31 memiliki rata-rata motivasi belajar 64,71 dan rata-rata hasil belajar siswa adalah 72. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar antara siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.

Tabel 4.21 Hasil Uji Manova Uji Hipotesis (3)

		Multivariate Tests ^c				
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.992	3.937E3 ^a	2.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.008	3.937E3 ^a	2.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	131.245	3.937E3 ^a	2.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	131.245	3.937E3 ^a	2.000	60.000	.000
Pembelajaran	Pillai's Trace	.230	8.962 ^a	2.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.770	8.962 ^a	2.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	.299	8.962 ^a	2.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	.299	8.962 ^a	2.000	60.000	.000

a. Exact statistic

b. Computed using alpha = ,05

c. Design: Intercept + Pembelajaran

Hasil output pada tabel 4.21 *Multivariate test* terdapat dua baris, baris pertama (*intercept*) untuk mengetahui nilai perubahan pada motivasi dan hasil belajar siswa tanpa dipengaruhi penggunaan pendekatan pembelajaran, sedangkan baris kedua (*kelas*) untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Sehingga yang digunakan adalah baris yang kedua.

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki Sig. 0,000. Dimana Sig. 0,000 < 0,05. Artinya harga F untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* semua signifikan, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara motivasi dan hasil belajar siswa secara bersama-sama pada pembelajaran matematika menggunakan pendekatan matematika realistik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 5 Tulungagung.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini, adapun rekapitulasi hasil penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.22 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Uraian	Hasil	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
1	Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada	Nilai signifikansi = 0,002 $t_{hitung} = 3,17$	Nilai <i>p value</i> (sig.) < 0,05 = 0,002 < 0,05 $t_{hitung} > t_{tabel}$ = 3,17 > 2,000	Hipotesis H_1 diterima	Ada Pengaruh yang Signifikan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Motivasi Belajar

Lanjutan tabel 4.22...

	Materi Lingkaran di SMPN 5 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018				Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran di SMPN 5 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018
2	Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran di SMPN 5 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018	Nilai signifikansi = 0,000 $t_{hitung} = 3,979$	Nilai p value (sig.) < 0,05 = 0,000 < 0,05 $t_{hitung} > t_{tabel}$ = 3,979 > 2,000	Hipotesis H_1 diterima	Ada Pengaruh yang Signifikan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran di SMPN 5 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018
3	Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran di SMPN 5 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018	Nilai signifikansi = 0,000	Nilai p value (sig.) < 0,05 = 0,000 < 0,05	Hipotesis H_1 diterima	Ada Pengaruh yang Signifikan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Lingkaran di SMPN 5 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018