

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi data

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif dan afektif Matematika siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung pada materi “Geometri Bangun Ruang”. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dimana terdapat dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda, yakni kelas yang diberi perlakuan khusus disebut kelas eksperimen dan yang tidak diberi perlakuan khusus disebut kelas kontrol. Pada penelitian ini kelas eksperimen diberikan materi dengan menggunakan penerapan Pendidikan Matematika Realistik dan kelas kontrol diberikan materi dengan menggunakan metode ceramah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung. Untuk sampelnya peneliti mengambil sampel siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung, sehingga penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Tulungagung, yaitu pada siswa kelas IPS 1 berjumlah 20 siswa sebagai kelas kontrol, dan siswa kelas IPS 2 berjumlah 20 siswa sebagai kelas eksperimen. Adapun nama siswa yang digunakan sebagai sampel sebagaimana terlampir.

Prosedur pertama yang dilakukan penelitian adalah meminta ijin kepada kepala sekolah SMAN 1 Tulungagung bahwa akan melaksanakan penelitian di SMAN tersebut. Berdasarkan koordinasi dengan guru

Matematika kelas X, yaitu Ibu Dra. Tri Mei Kusumaati, S.Pd Penelitian diberikan dua kelas sampel penelitian, yakni kelas X IPS 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X IPS 2 sebagai kelas eksperimen. Penelitian dilaksanakan pada 2 sampai 14 September 2019. Penelitian ini berjalan sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh peneliti terlampir.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui empat metode, yaitu metode observasi, dokumentasi, angket dan tes. Metode yang dilakukan pertama kali dilakukan oleh peneliti adalah metode observasi, dengan metode observasi peneliti dapat memperoleh data dan gambaran terkait proses pembelajaran Matematika di SMAN 1 Tulungagung. Metode kedua yaitu metode Dokumentasi. Dokumentasi digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menyusun laporan penelitian serta dapat digunakan memperkuat penelitian yang dilakukan. Metode ketiga adalah metode angket. Angket dalam penelitian ini berupa angket hasil belajar afektif yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar afektif. Angket hasil belajar afektif yang digunakan berupa pertanyaan positif yang berjumlah 15 pertanyaan. Metode yang keempat adalah tes. Tes digunakan untuk mengetahui Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif Matematika. Tes ini diberikan kepada siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda dalam

penyampaian materi. Data tes ini diperoleh dari tes tertulis berupa tes uraian sebanyak 5 soal pertanyaan.

B. Analisis Uji Hipotesis

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Sebelum angket dan tes diberikan kepada siswa yang menjadi sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrument, dengan tujuan untuk mengetahui instrument tersebut valid atau tidak valid. Uji validitas ada dua cara yaitu uji validasi empiris dan uji validasi ahli. Pada penelitian ini validasi ahli untuk angket hasil belajar afektif dilakukan kepada ahli dari dosen dari IAIN Tulungagung yakni Ibu Dra. Umy Zahroh, M.Kes.,Ph.D sedangkan untuk validasi soal tes validasi ahli yakni Ibu Mar'atus Sholihah, S.Pd.I, M.Pd,I, Ibu Lina Mu'awanah, M.Pd dan Bapak Miswanto, M.Pd. Angket hasil belajar afektif dan soal tersebut divalidasi dan dinyatakan layak atau tidak untuk dijadikan instrumen penelitian. Hasilnya dari 20 butir soal dan 5 soal pada tes dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian. Untuk uji validasi empiris, soal tes yang sudah dinyatakan layak oleh validator selanjutnya diuji cobakan kepada responden. Responden untuk uji coba soal tes dan angket adalah siswa kelas IPS 3 SMAN 1 Tulungagung yang berjumlah 20 siswa. Setelah soal diuji coba, hasil uji coba tersebut diuji validitasnya untuk mengetahui soal

tersebut valid atau tidak. Untuk mencari validitas soal tes peneliti menggunakan bantuan program computer *SPSS 25.0*. apabila $r_{hitung} \geq r_{table}$ maka data dinyatakan valid. Nilai r_{table} dapat dilihat pada table nilai $r_{product\ moment}$. Adapun hasil perhitungan uji validitas sebagai berikut :

1) Angket

Adapun data hasil uji coba soal angket kepada 20 responden dan hasil perhitungannya uji validitas soal angket menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir. Jumlah responden untuk uji coba soal angket sebanyak 20 siswa, sehingga $N=20$. Nilai r_{table} adalah 0,444.

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Coba Angket

Butir angket	r- tabel	r-hitung	Keterangan
A1	0,444	0,542	Valid
A2	0,444	0,905	Valid
A3	0,444	0,825	Valid
A4	0,444	0,934	Valid
A5	0,444	0,303	Tidak Valid
A6	0,444	0,733	Valid
A7	0,444	0,841	Valid
A8	0,444	0,437	Tidak Valid
A9	0,444	0,316	Tidak Valid
A10	0,444	0,033	Tidak Valid
A11	0,444	0,673	Valid
A12	0,444	0,732	Valid
A13	0,444	0,714	Valid
A14	0,444	0,302	Tidak Valid
A15	0,444	0,901	Valid
A16	0,444	0,486	Valid
A17	0,444	0,608	Valid
A18	0,444	0,604	Valid
A19	0,444	0,512	Valid
A20	0,444	0,556	Valid

2) Tes

Adapun data hasil uji coba soal tes berupa soal uraian kepada 20 responden sebagai berikut :

Tabel 4.2 Data Hasil Uji Coba Tes

No	Nama	No Item					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1	DMR	20	20	20	20	20	100
2	SND	20	20	15	20	20	95
3	DST	15	15	20	20	15	85
4	MY	20	20	20	20	20	100
5	FN	5	10	10	5	10	40
6	VN	10	5	5	10	5	35
7	AJG	10	10	15	10	10	55
8	ALF	15	15	20	20	15	85
9	ALP	10	10	15	10	10	55
10	MN	20	20	15	20	20	95
11	DSL	20	20	20	20	15	95
12	PDG	20	20	15	20	20	95
13	ALD	15	15	20	20	15	85
14	FF	20	20	20	20	20	100
15	ISN	10	10	10	5	10	45
16	SH	5	5	5	5	5	25
17	HNL	10	10	10	10	10	50
18	NDA	15	15	20	20	10	85
19	KRS	10	10	10	15	10	55
20	ERN	20	20	20	20	20	100

Tabel 4.2 diatas merupakan hasil dari uji coba tes berupa soal kepada 20 responden dari kelas X IPS 3 SMAN 1 Tulungagung.

Adapun hasil perhitungan uji validitas soal tes menggunakan *SPSS 25.0* adalah sebagai berikut yang terlampir satu halaman penuh di halaman selanjutnya:

Tabel 4.3 Output Uji Validitas Soal Tes Menggunakan SPSS 25.0

		Correlations					
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Skor
soal 1	Pearson Correlation	1	,954**	,753**	,902**	,912**	,965**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal 2	Pearson Correlation	,954**	1	,800**	,861**	,958**	,974**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal 3	Pearson Correlation	,753**	,800**	1	,825**	,721**	,874**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal 4	Pearson Correlation	,902**	,861**	,825**	1	,799**	,939**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	20	20	20	20	20	20
soal 5	Pearson Correlation	,912**	,958**	,721**	,799**	1	,935**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000
	N	20	20	20	20	20	20
skor	Pearson Correlation	,965**	,974**	,874**	,939**	,935**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	20	20	20	20	20	20

Jumlah responden untuk uji coba soal tes sebanyak 20 siswa, sehingga $N=20$. Nilai r_{tabel} untuk $N=20$ adalah 0,444. Dari tabel *output* uji validitas soal tes menggunakan *SPSS 25.0* dapat dilihat nilai *pearson correlation* atau r_{hitung} pada soal 1 sampai soal 5, nilai $r_{hitung} \geq r_{table}$ yaitu (0,965), (0,974), (0,874), (0,939), (0,935) \geq 0,444, maka kelima soal tes dinyatakan valid, adapun langkah-langkah uji validitas tes menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui bahwa tes tersebut dapat dipercaya atau diandalkan. Uji realibilitas menggunakan bantuan program *SPSS 25.0*. Data untuk uji realibilitas diambil dari uji validitas sebelumnya. Soal tes dikatakan reliabel apabila $r_{hitung} \geq r_{table}$

b) Angket

Tabel 4.4 Output Uji Reliabilitas Angket Menggunakan SPSS 25.0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,923	20

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh nilai uji reliabilitas adalah 0,923. Adapun kriteria reliabilitas instrumen dapat dibagi menjadi 5 kelas, yaitu:¹²²

1. Jika nilai *cronbach alpha* 0,00-0,20, berarti kurang reliabel
2. Jika nilai *cronbach alpha* 0,21-0,40, berarti agak reliabel
3. Jika nilai *cronbach alpha* 0,41-0,60, berarti cukup reliabel
4. Jika nilai *cronbach alpha* 0,61-0,80, berarti reliabel
5. Jika nilai *cronbach alpha* 0,81-1,00, berarti sangat reliabel

Jadi kriteria dan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* atau *rhitung* \geq *rtabel* yaitu $0,923 \geq 0,061$ sehingga kedua puluh butir angket dinyatakan reliabel dengan kriteria reliabilitas sempurna. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas butir angket menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

c) Soal Tes

Tabel 4,5 Output Uji Reliabilitas Soal Tes Menggunakan SPSS 16.0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,965	5

¹²² Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2009), hal. 97

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh nilai uji reliabilitas adalah 0,965. Adapun kriteria reliabilitas instrumen dapat dibagi menjadi 5 kelas, yaitu:¹²³

1. Jika nilai *cronbach alpha* 0,00-0,20, berarti kurang reliabel
2. Jika nilai *cronbach alpha* 0,21-0,40, berarti agak reliabel
3. Jika nilai *cronbach alpha* 0,41-0,60, berarti cukup reliabel
4. Jika nilai *cronbach alpha* 0,61-0,80, berarti reliabel
5. Jika nilai *cronbach alpha* 0,81-1,00, berarti sangat reliabel

Jadi kriteria dan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* atau *rhitung* \geq *rtabel* yaitu $0,965 \geq 0,061$ sehingga kelima butir soal dinyatakan reliabel dengan kriteria reliabilitas sempurna. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas soal tes menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

2. Uji Pra Penelitian

Uji pra penelitian dalam penelitian ini adalah uji homogenitas kelas. Kedua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian, sebelumnya uji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas peneliti menggunakan nilai ulangan tengah semester matematika. Adapun nilai ulangan tengah semester satu Matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut :

¹²³ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0...*, 97

**Tabel 4.6 Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester Satu
Matematika Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

No	Kelas IPS 1 (Kelas Kontrol)		Kelas IPS 2 (Kelas Eksperimen)	
	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	GHOFUR	85	DENISYA	85
2	ANDINI	60	MASAYU	37
3	ANNISA	86	SILVIA	80
4	ALDINI	78	SITI	52
5	AFIFAH	64	DHITA	70
6	DARINDA	90	DEVABEL	50
7	SHELLA	63	CHOIRUN	68
8	ARGAM	80	JOHANA	35
9	ADELIA	70	LINDA	51
10	REGINA	48	ROSA	75
11	NOVI	60	KRISNA	60
12	SAFA	48	IQBAL	57
13	SEFIRA	71	SONI	45
14	LUTPI	64	KASYIF	83
15	ALFIAN	81	DWI RIZKI	66
16	BENAYA	64	ALVITO	83
17	NADIM	88	DIPA	77
18	RIVA	78	IMAM	90
19	ANANDA	80	VIKO	57
20	DONA	80	FELA	60

Adapun hasil perhitungan uji homogenitas kelas menggunakan SPSS 25.0 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Output Uji Homogenitas Kelas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai uas	Based on Mean	,170	1	38	,682
	Based on Median	,111	1	38	,740
	Based on Median and with adjusted df	,111	1	37,626	,740
	Based on trimmed mean	,067	1	38	,797

Data dinyatakan homogenya apabila signifikannya $> 0,05$. Berdasarkan tabel *output* uji homogenitas kelas, dapat diketahui bahwa nilai signifikannya lebih dari 0,05 yaitu $0,797 > 0,05$ maka data tersebut dinyatakan homogen. Jadi kedua kelas yang dijadikan penelitian adalah kelas yang homogen. Adapun langkah-langkah uji homogenitas kelas menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

3. Uji Prasyarat Hipotesis

Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesis. Adapun uji prasyarat tersebut adalah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji t dan manova harus terdistribusi normal. Jika data tidak terdistribusi normal maka uji t dan manova tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal apabila taraf signifikannya $> 0,05$, sebaliknya jika taraf signifikannya $< 0,05$, maka suatu distribusi dikatakan tidak normal. Untuk menguji normalitas menggunakan uji *kolmogorof-smirnov* pada program komputer *SPSS 25.0*.

Pada penelitian ini, data yang terkumpul berupa *post tes* dan angket hasil belajar afektif. Adapun data yang digunakan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut :

1) Data Angket

Tabel 4.8 Daftar Nilai Angket Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

No.	Kelas IPS 1 (Kelas Kontrol)		Kelas IPS 2 (Kelas Eksperimen)	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	A 1	87	B 1	85
2	A 2	88	B 2	88
3	A 3	77	B 3	81
4	A 4	71	B 4	81
5	A 5	72	B 5	91
6	A 6	91	B 6	79
7	A 7	73	B 7	83
8	A 8	75	B 8	93
9	A 9	75	B 9	73
10	A 10	64	B 10	79
11	A 11	84	B 11	83
12	A 12	83	B 12	80
13	A 13	91	B 13	91
14	A 14	61	B 14	83
15	A 15	75	B 15	76
16	A 16	91	B 16	91
17	A 17	68	B 17	76
18	A 18	83	B 18	91
19	A 19	77	B 19	85
20	A 20	79	B 20	91

Adapun hasil perhitungan uji normalitas data angket menggunakan *SPSS 25.0* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Output Uji Normalitas Angket Menggunakan SPSS 25.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	78,25	84,00
	Std. Deviation	8,879	5,982
Most Extreme Differences	Absolute	,106	,179
	Positive	,106	,116
	Negative	-,104	-,179
Test Statistic		,106	,179
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,093 ^c

Dari tabel *output* uji normalitas angket dapat diketahui nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* pada kelas eksperimen sebesar 0,200 dan pada kelas kontrol sebesar 0,093 sehingga lebih dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa data angket dinyatakan berdistribusi normal. Adapun langkah-langkah uji normalitas data angket menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

2) *Data Post Test***Tabel 4.10 Daftar Nilai Post Test Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen**

No.	Kelas IPS 1 (Kelas Kontrol)		Kelas IPS 2 (Kelas Eksperimen)	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	A 1	85	B 1	85
2	A 2	70	B 2	85
3	A 3	40	B 3	55
4	A 4	75	B 4	90
5	A 5	55	B 5	70
6	A 6	75	B 6	90
7	A 7	70	B 7	85
8	A 8	100	B 8	100
9	A 9	55	B 9	70
10	A 10	75	B 10	90
11	A 11	50	B 11	65
12	A 12	75	B 12	90
13	A 13	80	B 13	95
14	A 14	65	B 14	80
15	A 15	60	B 15	75
16	A 16	55	B 16	65
17	A 17	45	B 17	55
18	A 18	55	B 18	60
19	A 19	40	B 19	55
20	A 20	80	B 20	80

Adapun hasil penghitungan uji normalitas data tes menggunakan *SPSS 25.0* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 Output Uji Normalitas Tes Menggunakan SPSS 25.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	65,25	77,00
	Std. Deviation	15,934	14,272
Most Extreme Differences	Absolute	,140	,162
	Positive	,140	,100
	Negative	-,130	-,162
Test Statistic		,140	,162
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,175 ^c

1 *output* uji normalitas tes dapat diketahui nilai Asymp.Sig.(2-tailed) pada kelas eksperimen 0,200 dan pada kelas kontrol sebesar 0,175 sehingga lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data *post test* dinyatakan berdistribusi normal. Adapun langkah-langkah uji normalitas data *post test* menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir .

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat sebelum melakukan uji t dan uji manova. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikannya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikannya $< 0,05$ maka distribusi dikatakan tidak homogen. Uji t dan manova bisa dilanjutkan apabila homogenitas terpenuhi atau bisa dikatakan bahwa data tersebut homogeny. Untuk menguji normalitas menggunakan program komputer *SPSS 25.0*.

Pada penelitian ini, data yang terkumpul berupa *post test* dan angket hasil belajar afektif.

1) Data Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden.

Data yang digunakan dalam uji homogenitas angket adalah data angket yang sama dengan uji normalitas sebelumnya. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data angket menggunakan *SPSS 25.0* adalah sebagaimana berikut :

Tabel 4.12 Output Uji Homogenitas Angket Menggunakan SPSS 25.0

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
angket_motivasi	Based on Mean	3,176	1	38	,083
	Based on Median	2,649	1	38	,112
	Based on Median and with adjusted df	2,649	1	32,876	,113
	Based on trimmed mean	3,257	1	38	,079

Dari tabel *output* uji homogenitas angket dapat dilihat dari nilai *Sig.* adalah 0,079. Nilai *Sig.* $0,079 > 0.05$ maka data angket dinyatakan homogen. Adapun langkah-langkah uji homogenitas data angket menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

2) Data Post Test

Data yang digunakan dalam uji homogenitas *post test* adalah data *post test* yang sama dengan uji normalitas sebelumnya. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data *post test* menggunakan *SPSS 25.0* adalah sebagaimana berikut :

**Tabel 4.13 Output Uji Homogenitas Post Test
Menggunakan SPSS 25.0**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai_postes	Based on Mean	,159	1	38	,692
	Based on Median	,230	1	38	,634
	Based on Median and with adjusted df	,230	1	37,665	,634
	Based on trimmed mean	,167	1	38	,685

T

Tabel *output* homogenitas *post test* dapat dilihat nilai *Sig.* adalah 0,685. Nilai *Sig.* $0,685 > 0,05$ maka data *post test* dinyatakan homogen. Adapun langkah-langkah uji homogenitas data *post test* menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

Dari hasil uji normalitas, distribusi data angket dan data *post test* dinyatakan berdistribusi normal, dan dari hasil uji homogenitas, data *post test* dan data angket dinyatakan homogen. Dengan demikian, data yang terkumpul dalam penelitian ini sudah memenuhi syarat pengujian hipotesis, sehingga uji *t* dan manova dapat dilanjutkan.

4. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian dengan melakukan uji *t*-test dan uji manova.

a. Uji T

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif dan pengaruh Pendidikan Matematika Realistic terhadap hasil belajar afektif Matematika siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung pada materi geometri bangun ruang. Uji ini dilakukan dengan bantuan program komputer *SPSS 25.0*, yaitu uji *Independent Sample Test*.

Hipotesis yang akan diuji berbunyi sebagai berikut :

1) Hasil belajar kognitif siswa

H_a : adanya pengaruh yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif Matematika siswa di SMAN 1 Tulungagung

2) Hasil belajar afektif siswa

H_a : adanya pengaruh yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar afektif Matematika siswa di SMAN 1 Tulungagung.

Adapun dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka H_a ditolak
- 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka H_a diterima

Berikut adalah hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *SPSS 25.0* adalah sebagai berikut:

1) Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Kognitif Siswa

Uji t hasil belajar kognitif pada penelitian ini adalah dengan membandingkan nilai pos tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, juga dengan membandingkan nilai pre tes dan pos tes pada kelas eksperimen. Hal ini bertujuan untuk memperkuat hasil penelitian bahwa penggunaan Pendidikan Matematika Realistik yang memberi perbedaan hasil belajar yang secara signifikan di dalam kelas. Hasil analisis uji t hasil belajar kognitif Matematika siswa dapat dilihat pada tabel di bawah :

Tabel 4.14 Output Uji t Hasil Belajar Kognitif Matematika (Post Test Kelas Eksperimen dan Kontrol)

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
nilai_postes	Equal variances assumed	,159	,692	-2,457	38	,019	-11,75000	4,78313	-21,43293	-2,06707
	Equal variances not assumed			-2,457	37,548	,019	-11,75000	4,78313	-21,43676	-2,06324

**Tabel 4.15 Output Uji t Hasil Belajar Kognitif
Matematika (Pre Tes dan Post Tes Kelas Eksperimen)**

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
nilai_kelas_eksperimen	Equal variances assumed	,386	,538	-3,443	38	,001	-16,750	4,865	-26,599	-6,901
	Equal variances not assumed			-3,443	37,6	,001	-16,750	4,865	-26,605	-6,895

Dari tabel output uji t pada tabel yang sudah tertera di atas telah didapatkan hasil belajar kognitif Matematika (*Post Test* Kelas Eksperimen dengan sasaran Kelas X IPS 2 SMAN 1 Tulungagung dan Kontrol dengan sasaran siswa kelas X IPS 1 SMAN 1 Tulungagung) siswa diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,019. Berdasarkan hasil dan pertimbangan yang telah peneliti lakukan telah mampu menyimpulkan bahwa kriteria

pengambilan keputusan $0,019 < 0,05$, maka H_a diterima. Sedangkan pada tabel output uji t hasil belajar kognitif Matematika (*pre test* dan *pos test* kelas eksperimen) siswa diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,001. Sehingga berdasarkan hasil hitung dapat disimpulkan bahwa kriteria pengambilan keputusan $0,001 < 0,05$, maka H_a diterima. Sehingga ada pengaruh yang positif dan signifikan antara Pendidikan Matematika Realistik dengan hasil belajar kognitif Matematika Siswa kelas IPS SMAN 1 Tulungagung. Adapun langkah – langkah uji t hasil belajar menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

1) Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Afektif Siswa

Pada uji t hasil belajar afektif data yang dipakai hasil angket dari kelas eksperimen pada kelas X IPS 2 SMAN 1 Tulungagung dan kelas control pada kelas X IPS 1 SMAN 1 Tulungagung, setelah melalui perhitungan dengan menggunakan *SPSS 25.0* sama seperti data pada uji normalitas dan homogenitas. Hasil analisis Uji t terhadap hasil belajar afektif Matematika siswa dapat dilihat pada tabel 4.16 terkait output uji t yang telah peneliti kerjakan terkait hasil belajar afektif siswa menggunakan *SPSS 25.0* di halaman berikutnya:

Tabel 4.16 Output Uji t Hasil Belajar Afektif Menggunakan SPSS 25.0

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
angket motivasi	Equal variances assumed	3,176	,083	-2,402	38	,021	-5,750	2,394	-10,596	-,904
	Equal variances not assumed			-2,402	33,4	,021	-5,750	2,394	-10,619	-,881

Dari tabel *output* Uji t hasil belajar afektif Matematika diketahui nilai *Sig.(2-tailed)* adalah 0,021. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan $0,021 < 0,05$. Maka H_a diterima. Sehingga ada pengaruh *Pendidikan Matematika Realistic* terhadap hasil belajar afektif Matematika siswa di SMAN 1 Tulungagung. Adapun langkah-langkah Uji t hasil belajar afektif menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir.

b. Uji Anova 2 Jalur Dengan Jenis Manova

Uji anova 2 jalur dengan uji *multivariate analysis of variance* (MANOVA) digunakan untuk mengetahui pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif dan afektif Matematika siswa kelas X pada siswa Kelas X IPS 1 SMAN 1 Tulungagung dan siswa Kelas X IPS 2 SMAN 1 Tulungagung.

Uji ini dilakukan dengan bantuan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir .

Hipotesis yang akan diuji berbunyi sebagai berikut :

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran *Pendidikan Matematika Realistik* terhadap hasil belajar kognitif dan afektif Matematika siswa di SMAN 1 Tulungagung

Sebelum menggunakan uji manova ada syarat yang harus dilakukan sebagai berikut :

1) Uji homogenitas varian

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari uji *levene's* dengan kriteria nilai *Sig.* > 0,05, maka dapat dikatakan memiliki varian homogen. Adapun table 4.17 dari *Output Levens's Test* telah terlampir pada table di halaman berikutnya:

Tabel 4.17 Hasil Output Levene's Test

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasilbelajar arafektif	Based on Mean	3,176	1	38	,083
	Based on Median	2,649	1	38	,112
	Based on Median and with adjusted df	2,649	1	32,876	,113
	Based on trimmed mean	3,257	1	38	,079
Hasilbelajar arkognitif	Based on Mean	,159	1	38	,692
	Based on Median	,230	1	38	,634
	Based on Median and with adjusted df	,230	1	37,665	,634
	Based on trimmed mean	,167	1	38	,685

Berdasarkan *levene's test* didapat nilai signifikansi untuk angket $0,079 > 0,05$ dan soal tes $0,685 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan kedua varian homogen dan dapat dilanjutkan uji manova.

2) Uji homogenitas matriks kovarian

Manova mempersyaratkan bahwa matriks varian/ kovarian dari variabel dependen sama. Uji homogenitas matriks kovarian dapat dilihat dari uji *Box's M* dengan kriteria apabila hasil uji

Box's M memiliki $Sig. > 0,05$ maka H_a diterima sehingga dapat disimpulkan covarian dependent sama.

Tabel 4.18 Out Uji Box's M

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a	
Box's M	3,146
F	,989
df1	3
df2	259920,000
Sig.	,397

Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat pada tabel *output* diatas nilai *Box's M* sebesar 3,146 dengan taraf signifikansi 0,397. Berdasarkan kriteria pengujian dengan signifikansi 0,05, maka nilai *Box's M* yang diperoleh tidak signifikan karena signifikansi yang diperoleh $0,397 > 0,05$. Dengan demikian hipotesis nol diterima, berarti matriks covarian dari variabel dependen sama, sehingga analisis manova dapat dilanjutkan.

Kriteria pengambilan keputusan pada *output* untuk tes uji manova berdasarkan nilai signifikansi sebagai berikut :

- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$, maka H_a ditolak
- 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$, maka H_a diterima

Berikut adalah hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *SPSS 25.0*

Tabel 4.19 Output Multivariate Test

Multivariate Tests ^a								
	Effect	Value	F	Hypot hesis df	Error df	Sig.	Noncent Paramet er	Observe d Power ^c
Intercept	Pillai's Trace	,992	2443,107 ^b	2,000	37,000	,000	4886,214	1,000
	Wilks' Lambda	,008	2443,107 ^b	2,000	37,000	,000	4886,214	1,000
	Hotelling's Trace	132,060	2443,107 ^b	2,000	37,000	,000	4886,214	1,000
	Roy's Largest Root	132,060	2443,107 ^b	2,000	37,000	,000	4886,214	1,000
Kelas	Pillai's Trace	,214	5,052 ^b	2,000	37,000	,011	10,103	,785
	Wilks' Lambda	,786	5,052 ^b	2,000	37,000	,011	10,103	,785
	Hotelling's Trace	,273	5,052 ^b	2,000	37,000	,011	10,103	,785
	Roy's Largest Root	,273	5,052 ^b	2,000	37,000	,011	10,103	,785

T

abel output uji multivariate menunjukkan harga F untuk Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotteling's Trace, Roy's Largest Root pada kelas memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,011 < 0,05$. Artinya harga F untuk Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotteling's Trace, Roy's Largest Root semuanya signifikan. Dengan demikian H_a diterima.

Sehingga menunjukkan bahwa ada pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif dan afektif siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung. Adapun langkah-langkah uji MANOVA menggunakan *SPSS 25.0* sebagaimana terlampir sesuai dengan hasil yang peneliti lakukan.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah hasil analisis data yang telah peneliti lakukan selesai, langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah mendeskripsikan hasil penelitian yang telah dikerjakan dan di hitung dengan menggunakan syarat-syarat sesuai dengan metode yang dipakai peneliti sehingga menghasilkan hasil yang benar dan sesuai dengan keadaan dan fakta yang benar-benar terjadi di lapangan.

Hasil penelitian tersebut di simpulkan dan dibuat secara ringkas oleh peneliti dalam bentuk tabel berdasarkan hasil hitung yang telah peneliti kerjakan sehingga mampu menunjukkan hasil sesuai fakta dan bukti dengan perhitungan-perhitungan melalui beberapa fase sebagaimana perhitungan yang telah dilakukan diatas, dan telah menunjukkan secara benar bahwa adanya pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung.

Adapun hasil rekapitulasi yang telah peneliti lakukan telah terlampir pada tabel 4.20 terkait hasil rekapitulasi yang telah peneliti lakukan dan di lampirkan di halaman berikutnya:

Tabel 4.20 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis penelitian	Hasil penelitian	Kriteria interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1.	H_a : adanya pengaruh yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistic terhadap hasil belajar kognitif Matematikasiswa di SMAN 1 Tulungagung	Signifikansi pada tabel <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,019	Probability < 0,05	H_a diterima	Adanya pengaruh yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistic terhadap hasil belajar kognitif Matematikasiswa di SMAN 1 Tulungagung
2.	H_a : adanya pengaruh yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistic terhadap hasil belajar afektif Matematikasiswa di SMAN 1 Tulungagung	Signifikansi pada tabel <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,021	Probability < 0,05	H_a diterima	adanya pengaruh yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistic terhadap hasil belajar afektif Matematikasiswa di SMAN 1 Tulungagung

3	H_a : adanya yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistic terhadap hasil belajar kognitif dan afektif Matematikasiswa di SMAN 1 Tulungagung	Signifikansi pada tabel <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,011	Probability < 0,05	H_a diterima	adanya yang signifikan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistic terhadap hasil belajar kognitif dan afektif Matematikasiswa di SMAN 1 Tulungagung
---	---	--	--------------------	----------------	---

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif, pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar afektif dan pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif dan afektif siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil penelitian pada kolom nomor 1 tentang hasil belajar kognitif dengan uji t *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,019. Nilai *Sig.(2-tailed)* 0,019 < 0,05 maka H_a diterima, dengan demikian ada pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung.

Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil penelitian pada kolom nomor 2 tentang hasil belajar afektif dengan uji t *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,021. Nilai *Sig.(2-tailed)* 0,021 < 0,05 maka H_a diterima, dengan demikian ada pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar afektif siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung.

Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil penelitian pada kolom nomor 3 tentang hasil belajar kognitif dan afektif dengan uji t *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,011. Nilai *Sig.(2-tailed)* $0,011 < 0,05$ maka H_a diterima, dengan demikian ada pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap hasil belajar kognitif dan afektif siswa kelas X IPS SMAN 1 Tulungagung.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Pendidikan Matematika Realistik berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dan afektif siswa.