

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dimana terdapat dua kelas yang diberi perlakuan berbeda, yaitu kelas IV A yang diberikan perlakuan sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B yang tidak diberi perlakuan sebagai kelas kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total population* atau populasi jenuh dimana semua populasi dijadikan sebagai sampel penelitian, yaitu kelas IV A yang terdiri dari 15 siswa dan kelas IV B yang terdiri dari 14 siswa. Adapun nama siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian sebagaimana terlampir.

Prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti diawali dengan pengajuan surat dalam rangka memohon izin untuk melaksanakan penelitian kepada Kepala MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Langkah selanjutnya setelah mendapatkan izin penelitian adalah pelaksanaan uji coba instrumen untuk menilai validitas dan reliabilitas instrumen. Hasil uji

coba instrumen kemudian diolah menggunakan program SPSS. Instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel sesuai *output* SPSS dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengambil data penelitian. Langkah selanjutnya peneliti melaksanakan koordinasi dengan Waka Kurikulum, yaitu Ibu Wiwin Diah Purwati, S.Pd. terkait teknis pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan.

Data dalam penelitian ini meliputi tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Peneliti menggunakan data *pretest* siswa sebagai acuan untuk melihat homogenitas pada kelas IV A dan kelas IV B mata pelajaran Matematika dengan materi keliling dan luas bangun datar persegi dan persegi panjang. Setelah kedua kelas dinyatakan homogen, selanjutnya peneliti melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 – 24 Januari 2020 untuk kelas IV B dan tanggal 27 – 28 Januari 2020 untuk kelas IV A. Penelitian ini berjalan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti sebagaimana terlampir.

Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas yaitu penerapan alat peraga manipulatif dan variabel terikat yaitu minat dan hasil belajar Matematika. Data minat hasil belajar Matematika diperoleh dari angket yang terdiri dari 18 pernyataan sebagaimana terlampir yang diberikan kepada seluruh siswa kelas IV A dan kelas IV B di MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Sedangkan data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *posttest* yang digunakan untuk mengukur keefektifan dan keberhasilan kegiatan pembelajaran. Adapun bentuk tes yang digunakan sebagaimana terlampir.

Langkah yang dilakukan peneliti sebelum melakukan pengambilan data, yaitu melakukan uji coba terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, antara lain berupa angket, soal *pretest* dan soal *posttest*. Uji coba dilaksanakan di MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung terhadap 21 siswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.

Instrumen angket yang terdiri dari 24 pernyataan, enam diantaranya yaitu nomor 3, 6, 11, 12, 21, dan 24 dinyatakan tidak valid sehingga tidak dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Pernyataan yang tidak valid tersebut disebabkan r_{hitung} lebih kecil daripada r_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dengan n 21 yaitu 0,433. Pada uji coba instrumen soal *pretest* yang terdiri dari 10 pertanyaan, dua diantaranya yaitu nomor 2 dan 7 dinyatakan tidak valid sehingga tidak dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Sedangkan pada uji coba instrumen soal *posttest* yang terdiri dari 10 pertanyaan, tiga diantaranya yaitu nomor 1, 2, dan 5 dinyatakan tidak valid sehingga juga tidak dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Perhitungan yang dilakukan juga didapatkan r sebesar 0,754 untuk instrumen angket, r sebesar 0,752 untuk instrumen *pretest*, dan r sebesar 0,767 untuk instrumen *posttest*. Dengan demikian, baik instrumen angket minat belajar maupun instrumen tes hasil belajar dinyatakan reliabel. Instrumen yang dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengambil data.

Data awal didapatkan oleh peneliti dengan memberikan soal *pretest* baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Nilai *pretest* yang didapatkan

kemudian diuji homogenitasnya, dimana diperoleh signifikansi sebesar 0,189. Signifikansi $0,189 > 0,05$, sehingga kedua kelas dinyatakan homogen dan dapat digunakan untuk penelitian. Langkah selanjutnya pada kelas eksperimen yaitu kelas IV A diberikan perlakuan berupa penerapan alat peraga manipulatif pada mata pelajaran Matematika, sedangkan pada kelas kontrol yaitu kelas IV B tidak diberikan perlakuan tertentu yaitu menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah dan penugasan). Setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda, selanjutnya peneliti memberikan *posttest* kepada kedua kelas tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan yang berbeda.

B. Analisis Uji Hipotesis

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui instrumen yang akan digunakan valid atau tidak. Uji validitas terdiri dari dua cara, yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari 24 pernyataan dalam instrumen angket, 10 soal *pretest* dan 10 soal *posttest*. Uji validitas instrumen tersebut divalidasi oleh dosen ahli IAIN Tulungagung yakni Ibu Dr. Elfi Mu'awanah, M.Pd., dan Ibu Musrikah, M.Pd., serta guru MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung yakni Bapak Khoirul Najib, M.Pd.I. Instrumen angket minat belajar dan tes hasil belajar dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

Uji validitas empiris dilaksanakan setelah validasi oleh ahli (*expert judgment*) selesai dilakukan, dimana angket dan soal tes yang telah dinyatakan layak oleh validator selanjutnya diuji cobakan kepada responden. Responden yang digunakan untuk uji coba instrumen dalam penelitian ini adalah siswa kelas V MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung pada tanggal 18 Januari 2020 yang berjumlah 21 siswa. Hasil uji coba tersebut selanjutnya diuji validitasnya menggunakan program SPSS 23.0 *for Windows* untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen tersebut. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item dinyatakan valid. Nilai r_{tabel} dapat dilihat pada tabel nilai r *Product Moment* sebagaimana terlampir. Adapun hasil perhitungan uji validitas instrumen adalah sebagai berikut:

1) Angket

Hasil uji validitas angket minat belajar dengan rumus korelasi *Product Moment* menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Angket Minat Belajar

Butir Angket	r_{hitung}	r_{tabel} 5%	Kriteria
1	0,663	0,433	Valid
2	0,598	0,433	Valid
3	0,339	0,433	Tidak Valid
4	0,530	0,433	Valid
5	0,581	0,433	Valid
6	0,051	0,433	Tidak Valid
7	0,517	0,433	Valid
8	0,553	0,433	Valid
9	0,586	0,433	Valid

Butir Angket	r_{hitung}	r_{tabel 5%}	Kriteria
10	0,616	0,433	Valid
11	0,185	0,433	Tidak Valid
12	0,193	0,433	Tidak Valid
13	0,688	0,433	Valid
14	0,511	0,433	Valid
15	0,458	0,433	Valid
16	0,619	0,433	Valid
17	0,552	0,433	Valid
18	0,885	0,433	Valid
19	0,717	0,433	Valid
20	0,455	0,433	Valid
21	0,165	0,433	Tidak Valid
22	0,672	0,433	Valid
23	0,861	0,433	Valid
24	0,237	0,433	Tidak Valid

Jumlah responden untuk uji coba item angket adalah sebanyak 21 siswa. Berdasarkan rumus $df = N - 2$, sehingga diperoleh $df = 19$. Nilai r_{tabel} untuk $df = 19$ adalah 0,433. Dari tabel *output* uji validitas item angket menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* dapat dilihat melalui nilai *Correlation Product Moment* atau r_{hitung} pada item 1 sampai 24. Diketahui dari 24 item pernyataan, sebanyak 18 item dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, sedangkan 6 item dinyatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$. Item instrumen yang tidak valid tidak digunakan untuk uji berikutnya dan item instrumen yang valid dilanjutkan untuk diuji tingkat reliabilitasnya. Adapun langkah-langkah uji validitas item butir angket menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* sebagaimana terlampir.

2) Soal *Pretest*

Adapun data hasil uji coba soal *pretest* kepada 21 responden adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Soal *Pretest* Hasil Belajar

No.	Nama	No Item										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AFB	8	8	1	8	1	12	12	12	12	12	86
2	AF	8	8	1	1	1	12	10	12	2	12	67
3	ACZ	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	100
4	AU	8	8	1	8	8	12	12	12	12	12	93
5	B	8	8	1	1	8	12	12	2	2	2	56
6	EBA	8	8	8	8	8	10	1	10	10	1	72
7	MRN	8	8	1	8	8	12	12	12	12	12	93
8	MDHB	8	8	1	1	1	12	10	10	2	12	65
9	MAPP	8	1	1	1	8	12	12	1	10	1	55
10	MAAA	8	8	1	1	8	10	1	10	10	1	58
11	MAA	8	8	1	8	8	12	12	10	10	1	78
12	MCDS	8	8	1	1	1	12	10	10	10	1	62
13	MDF	8	8	1	1	8	12	12	12	10	1	73
14	MFYP	8	8	8	8	8	12	12	12	10	12	98
15	MNM	8	8	1	8	8	12	12	12	10	1	80
16	NLM	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	100
17	NA	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	100
18	NPR	8	8	1	8	8	12	12	12	12	12	93
19	SFM	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	100
20	SAU	1	8	1	1	1	1	12	2	10	1	38
21	FMB	8	8	1	1	8	12	12	12	10	1	73

Adapun hasil perhitungan uji validitas soal tes menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Soal *Pretest* Hasil Belajar

No Item	r_{hitung}	$r_{tabel\ 5\%}$	Kriteria
1	0,501	0,433	Valid
2	0,289	0,433	Tidak Valid

No Item	r_{hitung}	$r_{tabel\ 5\%}$	Kriteria
3	0,598	0,433	Valid
4	0,838	0,433	Valid
5	0,453	0,433	Valid
6	0,553	0,433	Valid
7	0,305	0,433	Tidak Valid
8	0,745	0,433	Valid
9	0,534	0,433	Valid
10	0,72	0,433	Valid

Jumlah responden untuk uji coba soal *pretest* sebanyak 21 siswa. Berdasarkan rumus $df = N-2$, maka diperoleh $df = 19$. Nilai r_{tabel} untuk $df = 19$ adalah 0,433. Berdasarkan tabel *output* uji validitas item soal *pretest* menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* dapat dilihat melalui nilai *Correlation Product Moment* atau r_{hitung} pada item 1 sampai 10. Diketahui dari 10 item pertanyaan, sebanyak 8 item dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, sedangkan 2 item dinyatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$. Adapun langkah-langkah uji validitas item butir soal *pretest* menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

3) Soal *Posttest*

Adapun data hasil uji coba soal *posttest* kepada 21 responden adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Soal *Posttest* Hasil Belajar

No.	Nama	No Item										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AFB	8	8	8	8	8	12	12	10	1	12	87
2	AF	8	8	8	8	8	10	12	1	1	12	76

No.	Nama	No Item										Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	ACZ	8	8	8	8	8	12	6	10	12	12	92
4	AU	8	8	8	8	8	12	2	6	12	12	84
5	B	8	8	8	8	1	10	12	0	0	0	55
6	EBA	8	8	8	8	8	12	1	1	1	12	67
7	MRN	8	8	8	8	8	12	2	2	12	12	80
8	MDHB	8	1	8	1	8	10	10	1	1	12	60
9	MAPP	8	8	1	1	8	1	1	1	1	1	31
10	MAAA	8	8	8	8	8	1	1	1	1	12	56
11	MAA	8	8	8	1	8	1	1	1	1	1	38
12	MCDS	8	8	8	8	8	12	12	2	2	12	80
13	MDF	1	8	1	8	8	12	2	1	1	12	54
14	MFYP	8	8	8	8	8	12	2	10	2	12	78
15	MNM	8	8	8	8	8	12	6	1	1	12	72
16	NLM	8	8	8	8	8	12	6	10	12	12	92
17	NA	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	100
18	NPR	8	8	8	1	8	12	2	10	12	12	81
19	SFM	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	100
20	SAU	8	8	1	1	8	1	1	1	1	1	31
21	FMB	8	8	8	1	8	12	6	1	1	12	65

Adapun hasil perhitungan uji validitas soal tes menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Soal *Posttest* Hasil Belajar

No Item	r_{hitung}	$r_{tabel\ 5\%}$	Kriteria
1	0,182	0,433	Tidak Valid
2	0,116	0,433	Tidak Valid
3	0,643	0,433	Valid
4	0,609	0,433	Valid
5	0,171	0,433	Tidak Valid
6	0,793	0,433	Valid
7	0,496	0,433	Valid
8	0,766	0,433	Valid
9	0,698	0,433	Valid
10	0,752	0,433	Valid

Jumlah responden untuk uji coba soal *posttest* sebanyak 21 siswa. Berdasarkan rumus $df = N-2$, maka diperoleh $df = 19$. Nilai r_{tabel} untuk $df = 19$ adalah 0,433. Berdasarkan tabel *output* uji validitas item soal *posttest* menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* dapat dilihat melalui nilai *Correlation Product Moment* atau r_{hitung} pada item 1 sampai 10. Diketahui dari 10 item pertanyaan, sebanyak 7 item dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, sedangkan 3 item dinyatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$. Adapun langkah-langkah uji validitas item butir soal *posttest* menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan program *SPSS 23.0 for Windows*. Data yang digunakan dalam uji tersebut diambil dari data uji validitas sebelumnya.

1) Angket

Hasil uji reliabilitas instrumen angket adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Output Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,754	19

Reliabilitas suatu instrumen memiliki kriteria sebagai berikut:

- a) Jika *Cronbach's Alpha* 0,81 – 1,00 maka sangat reliabel.

- b) Jika *Cronbach's Alpha* 0,61 – 0,80 maka reliabel.
- c) Jika *Cronbach's Alpha* 0,41 – 0,60 maka cukup reliabel.
- d) Jika *Cronbach's Alpha* 0,21 – 0,40 maka agak reliabel.
- e) Jika *Cronbach's Alpha* 0,00 – 0,20 maka kurang reliabel.

Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,754. Berdasarkan kriteria reliabilitas di atas, maka instrumen angket dinyatakan reliabel. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas item butir angket menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

2) Soal *Pretest*

Hasil uji reliabilitas instrumen soal *pretest* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Output Uji Reliabilitas Soal *Pretest* Hasil Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,752	9

Reliabilitas suatu instrumen memiliki kriteria sebagai berikut:

- a) Jika *Cronbach's Alpha* 0,81 – 1,00 maka sangat reliabel.
- b) Jika *Cronbach's Alpha* 0,61 – 0,80 maka reliabel.
- c) Jika *Cronbach's Alpha* 0,41 – 0,60 maka cukup reliabel.
- d) Jika *Cronbach's Alpha* 0,21 – 0,40 maka agak reliabel.
- e) Jika *Cronbach's Alpha* 0,00 – 0,20 maka kurang reliabel.

Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,752. Berdasarkan kriteria reliabilitas di atas, maka instrumen soal *pretest* dinyatakan reliabel. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas item butir soal menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

3) Soal *Posttest*

Hasil uji reliabilitas instrumen soal *posttest* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Output Uji Reliabilitas Soal *Posttest* Hasil Belajar

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,767	8

Reliabilitas suatu instrumen memiliki kriteria sebagai berikut:

- a) Jika *Cronbach's Alpha* 0,81 – 1,00 maka sangat reliabel.
- b) Jika *Cronbach's Alpha* 0,61 – 0,80 maka reliabel.
- c) Jika *Cronbach's Alpha* 0,41 – 0,60 maka cukup reliabel.
- d) Jika *Cronbach's Alpha* 0,21 – 0,40 maka agak reliabel.
- e) Jika *Cronbach's Alpha* 0,00 – 0,20 maka kurang reliabel.

Nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh adalah 0,767. Berdasarkan kriteria reliabilitas di atas, maka instrumen soal *posttest* dinyatakan reliabel. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas item butir soal menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

2. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji prasyarat analisis data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah uji homogenitas kelas. Uji homogenitas kelas yang dilakukan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Data yang digunakan dalam uji homogenitas yaitu dengan menggunakan nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagaimana dalam tabel berikut.

Tabel 4.9 Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas IV A (Eksperimen)		Kelas IV B (Kontrol)	
	KODE	SKOR	KODE	SKOR
1	ASA	74	ANAN	74
2	AO	60	ATPA	57
3	AAA	87	AAMS	53
4	DNA	49	FA	40
5	DFA	55	HNH	84
6	HAI	100	MFH	73
7	DIBL	49	MRS	47
8	MNS	90	MRN	73
9	MFH	74	NLZ	84
10	MAFM	87	NAR	76
11	DSA	64	NANAZ	85
12	MFNA	49	NAS	66
13	RAP	73	ZNS	62
14	AER	47	ZNSh	63
15	MDNA	89		

Adapun hasil penghitungan uji homogenitas kelas menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Output Uji Homogenitas Kelas

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,817	1	27	,189

Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Berdasarkan tabel *output* di atas, nilai signifikansi pada uji homogenitas adalah sebesar 0,189. Nilai signifikansi $0,189 > 0,05$ maka data tersebut dinyatakan homogen. Dengan demikian kedua kelas yang digunakan dalam penelitian merupakan kelas yang homogen. Adapun langkah-langkah uji homogenitas kelas menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

3. Uji Prasyarat Hipotesis

Uji prasyarat hipotesis perlu dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis. Adapun uji prasyarat tersebut adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan sebagai syarat sebelum melaksanakan uji t dan uji MANOVA. Apabila data tidak berdistribusi normal maka uji t maupun uji MANOVA tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal apabila signifikansinya $> 0,05$. Sebaliknya jika signifikansi $< 0,05$ maka distribusi dinyatakan tidak normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji

Shapiro-Wilk pada program *SPSS 23.0 for Windows*. Adapun data yang diuji normalitasnya adalah sebagai berikut:

1) Data Angket

Tabel 4.11 Nilai Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas IV A (Eksperimen)		Kelas IV B (Kontrol)	
	KODE	SKOR	KODE	SKOR
1	ASA	79	ANAN	79
2	AO	82	ATPA	73
3	AAA	95	AAMS	75
4	DNA	76	FA	65
5	DFA	78	HNH	84
6	HAI	89	MFH	66
7	DIBL	67	MRS	62
8	MNS	89	MRN	75
9	MFH	78	NLZ	86
10	MAFM	75	NAR	75
11	DSA	76	NANAZ	76
12	MFNA	90	NAS	78
13	RAP	81	ZNS	82
14	AER	80	ZNSH	80
15	MDNA	87		

Adapun hasil penghitungan uji normalitas data angket menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12 Output Uji Normalitas Angket Minat Belajar

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Minat Belajar Siswa	Kelas Eksperimen	,138	15	,200*	,960	15	,693
	Kelas Kontrol	,190	14	,182	,944	14	,475

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel *output* uji normalitas angket tersebut diketahui nilai signifikansi pada kelas eksperimen yaitu 0,693 dan pada kelas kontrol yaitu 0,475 sehingga lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data angket minat belajar dinyatakan berdistribusi normal. Adapun langkah-langkah uji normalitas angket minat belajar menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

2) Data *Posttest*

Tabel 4.13 Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas IV A (Eksperimen)		Kelas IV B (Kontrol)	
	KODE	SKOR	KODE	SKOR
1	ASA	73	ANAN	70
2	AO	72	ATPA	65
3	AAA	94	AAMS	63
4	DNA	73	FA	58
5	DFA	70	HNH	72
6	HAI	86	MFH	65
7	DIBL	67	MRS	56
8	MNS	84	MRN	66
9	MFH	78	NLZ	73
10	MAFM	74	NAR	75
11	DSA	80	NANAZ	73
12	MFNA	72	NAS	70
13	RAP	75	ZNS	66
14	AER	69	ZNSH	76
15	MDNA	84		

Adapun hasil penghitungan uji normalitas data *posttest* menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14 Output Uji Normalitas Hasil Belajar

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Kelas Eksperimen	,192	15	,144	,921	15	,197
	Kelas Kontrol	,146	14	,200*	,943	14	,465

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel *output* uji normalitas *posttest* tersebut diketahui nilai signifikansi pada kelas eksperimen yaitu 0,197 dan pada kelas kontrol yaitu 0,465 sehingga lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar dinyatakan berdistribusi normal. Adapun langkah-langkah uji normalitas hasil belajar menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki varians yang sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai syarat sebelum melakukan uji t dan uji MANOVA. Data dikatakan homogen apabila taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan dikatakan tidak homogen apabila taraf signifikansinya $< 0,05$. Uji t dan uji MANOVA dapat dilakukan apabila suatu data telah dinyatakan homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows*. Adapun data yang diuji

homogenitasnya antara lain angket minat belajar dan *posttest* hasil belajar siswa.

1) Data Angket

Data angket minat belajar yang digunakan adalah data angket yang sama dengan data yang digunakan pada uji normalitas sebelumnya. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data angket menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Output Uji Homogenitas Angket Minat Belajar

Test of Homogeneity of Variances			
Minat Belajar Siswa			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,087	1	27	,771

Berdasarkan tabel *output* uji homogenitas angket diketahui nilai *Sig.* sebesar 0,771. Nilai *Sig.* > 0,05 sehingga data angket dinyatakan homogen. Adapun langkah-langkah uji homogenitas angket minat belajar menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

2) Data *Posttest*

Data *posttest* hasil belajar yang digunakan adalah data *posttest* yang sama dengan data yang digunakan pada uji normalitas sebelumnya. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas data *posttest* hasil belajar menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.16 Output Uji Homogenitas Posttest Hasil Belajar

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Siswa			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,631	1	27	,434

Berdasarkan tabel *output* uji homogenitas *posttest* diketahui nilai *Sig.* sebesar 0,434. Nilai *Sig.* > 0,05 sehingga data *posttest* dinyatakan homogen. Adapun langkah-langkah uji homogenitas *posttest* hasil belajar menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* adalah sebagaimana terlampir.

4. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian dengan melakukan uji-t dan Manova.

a. Uji-T

Uji-t digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar matematika siswa dan pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung pada materi keliling dan luas bangun datar. Uji ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows*, yaitu menggunakan uji *Independent Sampel T-test*.

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

1) Minat Belajar Matematika

H_a : Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.

H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.

2) Hasil Belajar Matematika

H_a : Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.

H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.

Adapun dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

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

Berikut ini merupakan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows*.

1) Pengujian Hipotesis Minat Belajar Matematika

Hasil analisis data uji-t terhadap minat belajar Matematika siswa kelas IV adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17 Output Uji-T Minat Belajar Matematika

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Minat Belajar Siswa	Equal variances assumed	,087	,771	2,259	27	,032	6,038	2,673	,553	11,523
	Equal variances not assumed			2,261	26,948	,032	6,038	2,671	,558	11,518

Berdasarkan tabel *output* uji-t minat belajar Matematika siswa kelas IV, nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,032. Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan $0,032 < 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar Matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Adapun langkah-langkah uji t-test minat belajar menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* sebagaimana terlampir.

Adapun analisis deskriptif pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Output Uji Statistik Deskriptif Minat Belajar

Descriptives							
	Kelas		Statistic	Std. Error			
Minat Belajar Siswa	Kelas Eksperimen	Mean	81,47	1,882			
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77,43			
			Upper Bound	85,50			
		5% Trimmed Mean	81,52				
		Median	80,00				
		Variance	53,124				
		Std. Deviation	7,289				
		Minimum	67				
		Maximum	95				
		Range	28				
		Interquartile Range	13				
		Skewness	,085	,580			
		Kurtosis	-,113	1,121			
		Kelas Kontrol	Kelas Kontrol	Mean	75,43	1,895	
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	71,34	
					Upper Bound	79,52	
5% Trimmed Mean	75,59						
Median	75,50						
Variance	50,264						
Std. Deviation	7,090						
Minimum	62						
Maximum	86						
Range	24						
Interquartile Range	9						
Skewness	-,543			,597			
Kurtosis	-,320			1,154			

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai angket minat belajar pada kelas eksperimen adalah 81,47, sedangkan rata-rata nilai angket minat belajar pada kelas kontrol adalah 75,43. Dengan

demikian penerapan alat peraga manipulatif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.

2) Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Matematika

Hasil analisis data uji-t terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV adalah sebagai berikut:

Tabel 4.19 Output Uji-T Hasil Belajar Matematika

		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	,631	,434	3,545	27	,001	9,019	2,544	3,798	14,240
Siswa	Equal variances not assumed			3,571	26,518	,001	9,019	2,526	3,832	14,206

Berdasarkan tabel *output* uji-t hasil belajar Matematika siswa kelas IV, nilai *Sig. (2-tailed)* adalah 0,001. Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan $0,001 < 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Adapun langkah-langkah uji t-test hasil belajar menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* sebagaimana terlampir.

Adapun analisis deskriptif pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.20 Output Uji Statistik Deskriptif Hasil Belajar

Descriptives								
	Kelas			Statistic	Std. Error			
Hasil Belajar Siswa	Kelas Eksperimen	Mean		76,73	1,933			
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		72,59			
			Upper Bound		80,88			
		5% Trimmed Mean		76,31				
		Median		74,00				
		Variance		56,067				
		Std. Deviation		7,488				
		Minimum		67				
		Maximum		94				
		Range		27				
		Interquartile Range		12				
		Skewness		,926		,580		
		Kurtosis		,356		1,121		
		Kelas Kontrol	Kelas Kontrol	Mean		67,71	1,625	
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		64,20	
					Upper Bound		71,23	
5% Trimmed Mean				67,90				
Median				68,00				
Variance				36,989				
Std. Deviation				6,082				
Minimum				56				
Maximum				76				
Range				20				
Interquartile Range				9				
Skewness				-,529		,597		

Descriptives			
Kelas		Statistic	Std. Error
	Kurtosis	-,456	1,154

Berdasarkan pada kedua tabel di atas diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar pada kelas eksperimen adalah 76,73, sedangkan rata-rata nilai hasil belajar pada kelas kontrol adalah 67,71. Dengan demikian penerapan alat peraga manipulatif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.

b. Uji MANOVA

Uji *multivariate analysis of variance* (MANOVA) digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Uji ini dilakukan menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows*, yaitu uji *Multivariate*.

Hipotesis yang akan diujikan adalah sebagai berikut:

H_a : Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.

H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa

kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan
Tulungagung.

Langkah yang harus dilakukan sebelum melakukan uji MANOVA adalah sebagai berikut:

1) Uji Homogenitas Varian

Homogenitas varian dapat dilihat dari uji *Levene's* dengan kriteria nilai *Sig.* > 0.05 , maka data dinyatakan memiliki varian yang homogen.

Tabel 4.21 Output Levene's Test

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
Minat Belajar	,087	1	27	,771
Hasil Belajar	,631	1	27	,434

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

a. Design: Intercept + Kelas

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi untuk angket minat belajar adalah $0,771 > 0,05$ dan untuk hasil belajar adalah $0,434 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua varian dinyatakan homogen dan uji MANOVA dapat dilanjutkan.

2) Uji Homogenitas Matriks Kovarian

Homogenitas matriks kovarian dapat diketahui dari hasil uji *Box's M*, dengan kriteria jika nilai *Sig.* $> 0,05$, maka kovarian dependen adalah sama atau homogen.

Tabel 4.22 Output Uji Box's M

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a	
Box's M	1,072
F	,329
df1	3
df2	158539,308
Sig.	,805
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + Kelas	

Berdasarkan tabel di atas, nilai *Box's M* adalah 1,072 dengan signifikansi 0,805. Signifikansi $0,805 > 0,05$ berarti nilai *Box's M* tidak signifikan, sehingga hipotesis nol diterima. Dengan demikian matriks kovarian dari variabel dependen adalah sama, sehingga uji MANOVA dapat dilanjutkan.

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

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

Berikut adalah hasil pengujian hipotesis menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows*.

Tabel 4.23 Output Multivariate Test

Multivariate Tests^a								
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^c
Intercept	Pillai's Trace	,993	1848,334 ^b	2,000	26,000	,000	3696,669	1,000
	Wilks' Lambda	,007	1848,334 ^b	2,000	26,000	,000	3696,669	1,000
	Hotelling's Trace	142,180	1848,334 ^b	2,000	26,000	,000	3696,669	1,000

Multivariate Tests ^a								
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^c
	Roy's Largest Root	142,1 80	1848,334 ^b	2,000	26,000	,000	3696,669	1,000
Kelas	Pillai's Trace	,323	6,190 ^b	2,000	26,000	,006	12,379	,853
	Wilks' Lambda	,677	6,190 ^b	2,000	26,000	,006	12,379	,853
	Hotelling's Trace	,476	6,190 ^b	2,000	26,000	,006	12,379	,853
	Roy's Largest Root	,476	6,190 ^b	2,000	26,000	,006	12,379	,853
a. Design: Intercept + Kelas								
b. Exact statistic								
c. Computed using alpha = ,05								

Tabel *output Multivariate* di atas menunjukkan bahwa harga F untuk *Pilla's Trace*, *Wilks's Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* pada kelas memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,006 < 0,05$. Sehingga harga F untuk *Pilla's Trace*, *Wilks's Lambda*, *Hotelling's Trace*, *Roy's Largest Root* secara keseluruhan adalah signifikan. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung. Adapun langkah-langkah uji Manova menggunakan program *SPSS 23.0 for Windows* sebagaimana terlampir.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Langkah berikutnya setelah analisis data selesai dilakukan yaitu menyajikan hasil penelitian dalam bentuk tabel. Adapun tabel rekapitulasi hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.24 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1.	<p>H_a : Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.</p> <p>H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.</p>	Signifikansi pada <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,032	<i>Sig.(2-tailed)</i> < 0,05	H_a diterima	Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.
2.	<p>H_a : Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.</p> <p>H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.</p>	Signifikansi pada <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,001	<i>Sig.(2-tailed)</i> < 0,05	H_a diterima	Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.
3.	<p>H_a : Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.</p> <p>H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.</p>	Signifikansi pada <i>Sig.(2-tailed)</i> adalah 0,006	<i>Sig.(2-tailed)</i> < 0,05	H_a diterima	Ada pengaruh yang signifikan penerapan alat peraga manipulatif terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Miftahul Huda Banjarejo Rejotangan Tulungagung.