BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode tes, dan metode dokumentasi. Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data- data dari sekolah. Sedangkan metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar matematika materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung.

Berkaitan dengan metode tes, dalam hal ini peneliti memberikan tes 5 soal berupa soal uraian pokok bahasan aritmatika sosial yang telah diuji tingkat validitas kepada para ahli Ahli. Dalam penelitian ini, peneliti meminta bantuan 3 orang ahli yakni Dosen IAIN Tulungagung yaitu Dr. Eny Setyowati, M.Pd dan Dewi Asmarani, M.Pd serta guru matematika SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung yaitu Sri Wahyuni, S.Si, M.Pd.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 pebruari – 5 maret 2016 perlu diketahui bahwa jumlah siswa kelas VII adalah 75 siswa yang terbagi dalam 3 kelas yaitu, kelas VII A, VII B, dan VIIC.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dua kelas yang memiliki hasil belajar matematika yang hampir sama, selain itu juga sampai pada materi yang sama, yakni pada kelas VII A yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang terdiri dari

20 siswa dan kelas VII C yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang terdiri dari 25 siswa.

Untuk mengetahui kedua kelas homogen atau tidaknya, maka peneliti melakukan uji homogenitas berdasarkan nilai uts. Brikut daftar nama siswa yang berada di kelas kooperatif tipe STAD dan kelas pembelajaran berbasis masalah beserta nilai uts yang dilaksanakan.

Tabel 4.1 Hasil Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) Semester Genap Kelas VII A dan VII C SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung

No	Kelas VII A (Kelas STAD)		Kelas VII C (Kelas PBM)	
	NAMA	NILAI	NAMA	NILAI
1	AJ	85	AFA	85
2	ARM	85	HAA	80
3	ARN	85	IA	93
4	AAHAM	97	MAZD	83
5	BY	95	MGZH	85
6	CB	65	MRT	75
7	DSI	80	MSAM	88
8	DZH	85	MDA	75
9	ESA	95	MF	88
10	EINM	85	AMZ	85
11	FAH	87	AAR	75
12	FRPJ	85	BWR	88
13	FAWNB	97	FNS	90
14	FP	70	GF	83
15	HMF	85	HTR	83
16	IRAM	90	HKFA	60
17	MAR	90	KST	80
18	MFB	85	NAK	88
19	MAA	75	NFN	78
20	MIY	65	PN	75
21	,MJP	80	RUR	75
22	MSPAP	95	SFA	85
23			SBTT	90
24			SNP	90
25			ASY	75

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran berbasis masalah pada siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung, dilakukan dengan menganalisa data yang telah ditunjukkan dalan bentuk nilai matematika.

Adapun penyajian data hasil *post tes* yang diberikan kepada siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Nilai *Post Test* Kelas STAD dan Pembelajaran Berbasis Masalah SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung

No	Kelas VII A (Kelas STAD)		Kelas VII C (Kelas PBM)	
	NAMA (inisial)	NILAI (X_1)	NAMA (inisial)	NILAI (X_2)
1	AJ	70	AFA	80
2	ARM	85	HAA	100
3	ARN	75	IA	95
4	AAHAM	85	MAZD	85
5	BY	90	MGZH	95
6	CB	75	MRT	100
7	DSI	95	MSAM	90
8	DZH	80	MDA	75
9	ESA	95	MF	85
10	EINM	90	AMZ	80
11	FAH	85	AAR	70
12	FRPJ	82	BWR	90
13	FAWNB	60	FNS	85
14	FP	70	GF	97
15	HMF	72	HTR	85
16	IRAM	85	HKFA	90
17	MAR	95	KST	95
18	MFB	85	NAK	92
19	MAA	77	NFN	77
20	MIY	65	PN	90
21	,MJP	90	RUR	85
22	MSPAP	70	SFA	70
23			SBTT	90
24			SNP	80
25			ASY	85

B. Uji Coba Instrumen

Sebelum menganalisis data hasil penelitian, peneliti akan menganalisis instrumen pengumpulan data sebagai berikut:

1. Uji Validasi

Sebelum diujikan kepada siswa, soal tes diujiterlebih dahulu dengan diuji validitas dan reabilitas. Dalam penelitian ini, peneliti meminta bantuan 2 orang ahli yakni Dosen IAIN Tulungagung yaitu Dr. Eni Setyowati, M.Pd dan Dewi Asmarani, M.Pd serta guru matematika SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung yaitu Sri Wahyuni, S.Si, M.Pd

Pengambilan validasi isi di ambil selain kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, yaitu dari 10 siswa kelas VIII. Adapun perhitungan validasi isi adalah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak valid

H_1 = data bersifat valid

b) Menentukan kriteria

Apabila hasil perhitungan lebih besar dari 0,60 maka H_1 diterima.

c) Hasil output pada SPSS 16,0

Tabel 4.3 Hasil Uji Validasi Butir Soal Materi Aritmatika Sosial

Correlations

		item1	item2	item3	item4	item5	skor
item1	Pearson Correlation	1	.428	.678*	.070	.559	.680*
	Sig. (2-tailed)		.217	.031	.847	.093	.030
	N	10	10	10	10	10	10
item2	Pearson Correlation	.428	1	.414	.472	.405	.802**
	Sig. (2-tailed)	.217		.235	.169	.245	.005
	N	10	10	10	10	10	10
item3	Pearson Correlation	.678*	.414	1	.379	.484	.748*
	Sig. (2-tailed)	.031	.235		.280	.156	.013
	N	10	10	10	10	10	10
item4	Pearson Correlation	.070	.472	.379	1	.443	.666*
	Sig. (2-tailed)	.847	.169	.280		.200	.035
	N	10	10	10	10	10	10
item5	Pearson Correlation	.559	.405	.484	.443	1	.771**
	Sig. (2-tailed)	.093	.245	.156	.200		.009
	N	10	10	10	10	10	10
skor	Pearson Correlation	.680*	.802**	.748*	.666*	.771**	1
	Sig. (2-tailed)	.030	.005	.013	.035	.009	
	N	10	10	10	10	10	10

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

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

d) Pengambilan Keputusan

Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa nilai pada soal satu sampai soal empat adalah ≥ 0,60. Jadi dapat di ambil kesimpulan soal yang akan dijadikan soal post test adalah soal yang **Valid** dan layak untuk diujikan jadi H_1 diterima. Soal tersebut dikatakan valid dengan dasar interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan kriteria sebagai berikut:

$0{,}80 < r_{xy} \geq 1{,}00$: sangat tinggi

$0{,}60 < r_{xy} \geq 0{,}80$: tinggi

$0{,}40 < r_{xy} \geq 0{,}60$: cukup

$0{,}20 < r_{xy} \geq 0{,}40$: rendah

$r_{xy} \geq 0{,}20$: sangat rendah

2. Uji Reliabilitas

Seperti uji validitas diatas, untuk uji reliabilitas peneliti juga menggunakan SPSS 16.0. sedangkan hasil output dari uji SPSS dapat dilihat dengan langkah-langkah berikut:

a) Membuat hipotesis

H_0 = data bersifat tidak reliabel

H_1 = data bersifat reliabel

b) Menentukan kriteria

Apabila hasil perhitungan lebih besar dari 0,05 maka soal reliabel.

c) Hasil output pada SPSS 16.0

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Tentang Butir Soal Materi Aritmatika Sosial

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.766	5

d) Pengambilan keputusan

Soal dikatakan reliabel jika Cronbach Alpha ≥ 0,05. Berdasarkan tabel Realibility Statistics diatas diperoleh nilai Cronbach's Alpha 0,766. Karena nilai Cronbach's Alpha ≥ 0,05 maka soal reliabel. Karena soal tes memenuhi validitas dan reliabilitas maka soal tes dapat digunakan sebagai instrumen tes. .

C. Analisis Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas peneliti menggunakan nilai ulangan tengah semester yang peneliti tuliskan pada tabel 4.1 interpretasi uji homogen dapat dilihat melalui nilai signifikan. Jaka nilai signifikan ≥ 0,05 maka data bisa dikatakan homogen. Demi kemudahan dalam meneliti data, maka peneliti menggunakan program *SPSS* 16.0. hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Tes of Homogenity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.007	4	13	.153

Pada tabel 4.3 uji homogenitas menunjukkan 0,153 yang berarti ≥ 0.05, sehingga data bisa dikatakan homogen.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Interpretasi yang digunakan dalam uji normalitas yaitu signifikan > 0.05 diartikan data berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk menguji normalitas yaitu nilai hasil tes yang peneliti tuliskan pada tabel 4.2. berdasarkan hasil pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan menggunakan bantuan program *SPSS* 16.0, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6 Uji Normalitas Kelas Kooperatif Tipe STAD
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KlelasSTAD
N		22
Normal Parameters[a]	Mean	80.73
	Std. Deviation	10.096
Most Extreme Differences	Absolute	.164
	Positive	.083
	Negative	-.164
Kolmogorov-Smirnov Z		.769
Asymp. Sig. (2-tailed)		.595

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.7 Uji Normalitas Pembelajaran Berbasis Masalah
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KelasPBM
N		25
Normal Parameters[a]	Mean	86.64
	Std. Deviation	8.391
Most Extreme Differences	Absolute	.143
	Positive	.097
	Negative	-.143
Kolmogorov-Smirnov Z		.713
Asymp. Sig. (2-tailed)		.690

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan data yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *Kolmogorof-Smirnov* pada tabel 4.4 dan 4.5 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen kooperatif tipe STAD memiliki sign. 0,595 dan hasil belajar kelas eksperimen Pembelajaran berbasis masalah memiliki sign. 0,690. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3. Uji t-test

Setelah mengetahui bahwa data dalam penelitian ini homogen dn normal, maka peneliti dapat melanjutkan ke analisa uji *t-test*. Karena sudah memenuhi uji prasyarat dari *t-test.*

Data yang akan dianalisis dengan uji *t-test* diperoleh dari data nilai hasil belajar matematika pada kelas STAD dan kelas pembelajaran berbasis masalah. Uji *t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran yang dilakukan mempunyai perbedaan atau tidak.

Uji *Independent Sample T-test* ini mengambil keputusan apakah hipotesis ditolak atau diterima, berikut ini tabel hasil perhitungan Uji *Independent Sample T-test* menggunakan *SPSS 16.0*:

Tabel 4.8 Hasil Uji T-test dengan *SPSS 16.0*

Group Statistics

	Eksperimen	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	1	22	80.73	10.096	2.152
	2	25	86.64	8.391	1.678

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
nilai	Equal variances assumed	1.425	.239	-2.192	45	.034	-5.913	2.697	-11.345	-.481
	Equal variances not assumed			-2.166	41.026	.036	-5.913	2.729	-11.425	-.401

Selanjutnya peneliti juga menghitung manual untuk membandingkan hasil *SPSS* agar lebih valid. Berikut hasil perhitungan manual:

Tabel 4.9 Tabel Kerja Teknik t-Test

NO	NAMA (inisial)	X_1	X_1^2	NAMA (inisial)	X_2	X_2^2
1	AJ	70	4900	AFA	80	6400
2	ARM	85	7225	HAA	100	10000
3	ARN	75	5625	IA	95	9025
4	AAHAM	85	7225	MAZD	85	7225
5	BY	90	8100	MGZH	95	9025
6	CB	75	5625	MRT	100	10000
7	DSI	95	9025	MSAM	90	8100
8	DZH	80	6400	MDA	75	5625
9	ESA	95	9025	MF	85	7225
10	EINM	90	8100	AMZ	80	6400
11	FAH	85	7225	AAR	70	4900
12	FRPJ	82	6724	BWR	90	8100
13	FAWNB	60	3600	FNS	85	7225
14	FP	70	4900	GF	97	9409
15	HMF	72	5184	HTR	85	7225
16	IRAM	85	7225	HKFA	90	8100
17	MAR	95	9025	KST	95	9025
18	MFB	85	7225	NAK	92	8464
19	MAA	77	5929	NFN	77	5929
20	MIY	65	4225	PN	90	8100
21	,MJP	90	8100	RUR	85	7225
22	MSPAP	70	4900	SFA	70	4900
23				SBTT	90	8100
24				SNP	80	6400
25				ASY	85	7225
	N = 22	**$\sum X_1$ = 1776**	**$\sum X_1^2$ = 145512**	**N = 25**	**$\sum X_2$ = 2166**	**$\sum X_2^2$ = 189352**

Rata-rata dari data tersebut adalah :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{1776}{22} = 80,72727$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2} = \frac{2166}{25} = 86,64$$

Nilai variannya:

$$SD_1^2 \text{ (varian)} = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2$$

$$= \frac{145512}{22} - (80,72727)^2$$

$$= 6614,182 - 6516,893$$

$$= 97,28926$$

$$SD_2^2 \text{ (varian)} = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

$$= \frac{189352}{25} - (86,64)^2$$

$$= 7574,08 - 7506,49$$

$$= 67,5904$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka nilai t-test dapat dihitung dengan :

$$t - test = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

$$t - test = \frac{86,64 - 80,72727}{\sqrt{\left[\frac{97,28926}{22 - 1}\right] + \left[\frac{67,5904}{25 - 1}\right]}}$$

$$t - test = \frac{5,912727}{\sqrt{[4,632822] + [2,816267]}}$$

$$t - test = \frac{5,912727}{\sqrt{7,449088}}$$

$$t - test = \frac{5,912727}{2,729302}$$

$$t - test = 2,166388$$

Hasil perhitungan manual dan *SPSS* diperoleh *t-test* yang sama yaitu 2,166

Berdasarkan perhitungan diatas diketahui nilai t-test sebesar 2,166388 disebut nilai $t_{hitung.}$ Untuk menentukan taraf signifikan perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada nilai t. Sebelum melihat nilai t_{tabel} terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti, dengan rumus db = N – 2. Karena jumlah sampelyang mengikuti post tes adalah 47 siswa, maka db = 47 – 2 =45. Nilai db = 45 berada diantara 40 dan 60, oleh karena itu digunakan nilai db yang terdekat yaitu db = 40. tabel-t yang dapat dilihat pada *lampiran*.

Berdasarkan db = 40, pada taraf signifikan 5% ditemukan t_{tabel} = 2,021. Berdasarkan hal ini bisa dibuktikan bahwa harga t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan nilai distribusi *t* untuk uji dua pihak pada tabel taraf 5%. Dapat dituliskan taraf signifikan 5% yaitu 2,166388 > 2,021.

Dengan demikian hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa "Ada perbedaan hasil belajar matematika antara pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division)* dan pembelajaran berbasis masalah materi aritmatika sosial pada siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung tahun ajaran 2015/2016"

Sedangakan untuk mengetahui besarnya perbedaan hasil belajar matematika antara pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division)* dan pembelajaran berbasis masalah materi aritmatika sosial pada siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhaar

Tulungagung tahun ajaran 2015/2016 dapat diketahui melalui perhitungan sebagai berikut:

$$Y = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\bar{X}_2} \times 100\%$$
$$Y = \frac{86,64 - 80,72727}{86,64} \times 100\%$$
$$Y = \frac{5,912727}{86,64} \times 100\%$$
$$Y = 0,06824477 \times 100\%$$
$$Y = 6,824477\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya perbedaan hasil belajar matematika antara pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division)* dan pembelajaran berbasis masalah materi aritmatika sosial pada siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung adalah sebesar $6,824477\%$. Untuk mengetahui kriteria interpretasi perbedaan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran berbasis masalah dapat dilihag berdasarkan tabel berikut:

Tabel 4.10 Kriteria Interpretasi

Interal	Interpretasi
0% - 19%	Sangat Rendah
20% - 39%	Rendah
40% - 59%	Sedang
60% - 79%	Kuat
80% - 100%	Sangat Kuat

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa interpretasi tentang perbedaan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran

berbasis masalah adalah $6,824477\%$. Dari tabel diatas terlihat bahwa $6,824477\%$ terletak pada 0% - 19%, jadi analisis interpretasinya sangat rendah.