BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Singkat Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al Huda Bandung yaitu pada kelas VIII. Adapun yang diteliti dalam penelitian ini adalah perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament* (TGT) dengan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung. Untuk menggambarkan tentang objek penelitian ini, peneliti akan mendeskripsikan beberapa hal tentang MTs Al Huda Bandung.

a. Identitas Sekolah

MTs Al Huda beralamatkan di desa Suruhan Kidul, kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung, kode pos 66274, propinsi Jawa Timur, e-mail mts.alhuda@yahoo.com, didirikan pada tahun 1966. Waktu belajar di MTs Al Huda Bandung pada kelas reguler dimulai jam 06.45 WIB sampai 13.00 WIB. Sedangkan pada kelas *full day* dimulai jam 06.45 WIB sampai 16.00 WIB. Kepala sekolah MTs tersebut yaitu bapak Rohmat Zaini, M.Pd. M.Pd.I. jenjang akreditasi MTs Al Huda adalah terakreditasi “A” (sekolah unggulan).

b. Sejarah Singkat Berdirinya MTs Al Huda Bandung

Sekolah yang didirikan oleh Pengurus Wakil Cabang Nahdlotul ‘Ulama Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung beserta para ‘Ulama dan tokoh

masyarakat, berdiri pada tanggal 01 Januari 1966 M atau bertepatan dengan tanggal 09 Romadlan 1385 H berlokasi di tanah milik Bapak K.H. Halimi (Seorang Ulama yang faqih) di desa Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

Pada perkembangan selanjutnya, SMP NU berubah nama menjadi MTM (Madrasah Tarbiyatul Mu'alimin) 6 tahun. Lokasi sekolah juga ikut bergeser, karena lokasi yang lama digunakan untuk Madrasah Ibtidaiyah (MI). MTM dipindahkan ke rumah Bapak Lurah Kadam, Desa Bandung antara tahun 1968 - 1970, Setelah itu pindah lagi ke Dukuh Contong Desa Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung, yaitu di Tanah milik Keluarga Bapak Siswo Suhono.

Setelah Departemen Agama melakukan penyederhanaan bentuk dan struktur persekolahan dalam lingkungan Departemen Agama, yang dituangkan ke dalam SK Menteri Agama Nomor : 15, 16, dan 17 tahun 1978, maka Madrasah Tarbiyatul Mu'alimin (MTM) berubah menjadi Madrasah Tsanawiyah dengan nama MTs Al Huda. Dan lokasinyaapun telah pindah ke tempat yang baru, karena tempat yang lama sudah tidak menampung lagi, yaitu ke Desa Suruhankidul Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung yang terus menetap sampai sekarang.

c. Lokasi MTs Al Huda Bandung Tulungagung

MTs Al Huda Bandung berada di desa Suruhan Kidul, Kec. Bandung, Kab. Tulungagung, Jawa Timur, Kode Pos 66274.

d. Jumlah Siswa MTs Al Huda Bandung Tahun Ajaran 2014/2015

Jumlah siswa MTs Al Huda pada tahun ajaran 2014/2015 yaitu 645 siswa yang terdiri dari kelas VII, VIII, dan IX. Siswa kelas VII yang terdiri dari kelas reguler yang jumlah siswanya 163 dan kelas *full day* jumlah siswanya 22. Jumlah siswa keseluruhan kelas VII adalah 185 siswa. Kelas VIII juga terdiri dari kelas reguler dan *full day*. Jumlah siswa dari kelas reguler yaitu 194 siswa dan kelas *full day* 25 siswa jumlah keseluruhan 219 siswa. Sedangkan kelas IX kelas reguler jumlah siswanya sebanyak 225 siswa dan kelas *full day* jumlah siswanya sebanyak 16 siswa. Jumlah siswa kelas IX seluruhnya ada 241 siswa.

2. Penyajian Data Hasil Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika antara yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung dan untuk mengetahui hasil belajar matematika yang lebih baik antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung. Penelitian ini berlokasi di MTs Al Huda Bandung dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 219 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah adalah siswa kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) yang berjumlah 34 siswa dan kelas VIII C

sebagai kelas eksperimen 2 yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) yaitu berjumlah 34 siswa.

Pada tahap ini data yang terkumpul seluruhnya dari objek penelitian ini disusun dalam daftar skor tes hasil belajar, yaitu nilai tes hasil belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Daftar skor tersebut disajikan dalam tabel berikut ini

Tabel 4.1 Daftar Nilai Post test

No	Kelas VIII B (Kelas TGT)		Kelas VIII C (Kelas STAD)	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai
1	ASN	88	AFS	95
2	BRF	95	ANA	91
3	DDR	96	AA	98
4	DPS	97	AR	100
5	EWS	88	ANN	60
6	FDA	90	BL	82
7	ILN	93	BERS	90
8	IBS	85	CDK	97
9	IAH	96	DI	83
10	IMDH	100	DW	75
11	IRN	97	DCP	85
12	KNI	75	ESN	45
13	KF	80	EE	67
14	LSN	88	ELK	80
15	MAA	75	FUM	80
16	MHZ	78	IF	70
17	MR	100	IS	88
18	MDS	80	IFN	90
19	MHA	95	IM	81
20	MIM	85	LNK	100
21	NN	95	MARN	97
22	NZC	100	MN	84
23	NN	100	MRA	82
24	NRU	95	MK	98
25	PY	100	MVS	86
26	RTS	80	RDN	98
27	RC	100	RRA	70
28	SAA	100	RO	85
29	SEP	91	SN	98
30	SYM	100	SKN	82
31	SP	70	SRF	90

Lanjutan tabel

No	Kelas VIII B (Kelas TGT)		Kelas VIII C (Kelas STAD)	
	Nama	Nilai	Nama	Nilai
32	SHK	100	VPA	82
33	VRH	90	YB	95
34	YY	76	ZM	80

3. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Setelah dilaksanakan penelitian kurang lebih selama 2 minggu di MTs Al Huda Bandung, peneliti memperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data ini sebagai berikut:

a. Uji Coba Instrumen

1) Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan soal *post test* kepada siswa kelas eksperimen, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi kepada ahli agar item atau butir soal yang digunakan dalam penelitian yang berfungsi mengetahui hasil belajar siswa valid atau tidak valid. Peneliti membuat 5 soal yang sesuai dengan materi yakni tentang luas permukaan dan volume kubus dan balok. Soal tersebut berbentuk uraian. Soal-soal tersebut terlebih dahulu didiskusikan dengan dosen pembimbing.

Setelah soal didiskusikan dengan dosen pembimbing, selanjutnya soal tersebut divaliditaskan kepada dua dosen yaitu: Bapak Miswanto, M.Pd dan Bapak Syaiful Hadi, M.Pd. Menurut Bapak Miswanto, M.Pd soal *post test* tersebut sudah layak digunakan sedangkan Bapak Syaiful Hadi, M.Pd memberikan komentar bahwa soal harus disesuaikan dengan kisi-kisinya dan soal *post test* tersebut layak digunakan dengan perbaikan. Selain kepada dua dosen tersebut, peneliti juga

meminta validasi dari guru kelas di MTs Al Huda yakni Ibu Novia Widyawati, S.Pd.I. Menurut Ibu Novia Widyawati, S.Pd.I soal *post test* tersebut sudah layak digunakan.

Berdasarkan validasi pada ahli tersebut dua validator diantara ketiga validator tersebut yakni Bapak Miswanto, M.Pd dan Ibu Novia Widyawati, S.Pd.I menyatakan bahwa soal sudah layak digunakan. Karena dari tiga validator dua diantaranya menyatakan soal *post test* layak digunakan maka soal *post test* tersebut dapat dikatakan valid.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang diujikan reliabel dalam memberikan hasil pengukuran hasil belajar siswa. Berikut ini hasil uji reliabilitas.

$$S_1 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{7.597 - \frac{389^2}{20}}{20} = 1,55$$

$$S_2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{7.422 - \frac{384^2}{20}}{20} = 2,46$$

$$S_3 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{7.194 - \frac{378^2}{20}}{20} = 2,45$$

$$S_4 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{7.422 - \frac{384^2}{20}}{20} = 2,46$$

$$S_5 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{7.194 - \frac{378^2}{20}}{20} = 2,45$$

$$\begin{aligned} \sum S_t &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 \\ &= 1,55 + 2,46 + 2,45 + 2,46 + 2,45 \end{aligned}$$

$$= 11,37$$

$$S_t = \frac{\sum S_t^2 - \frac{(\sum S_t)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{183.789 - \frac{(1913)^2}{20}}{20}$$

$$= \frac{183.789 - 182.978,45}{20}$$

$$= 40,3$$

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_t}{S_t} \right)$$

$$= \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{11,37}{50,86} \right)$$

$$= \frac{5}{4} (1 - 0,282133995)$$

$$= 1,25(0,71866005)$$

$$= 0,897$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 5$ diperoleh $r_{tabel} = 0,878$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ ($0,897 > 0,878$) maka soal dikatakan reliabel.

b. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t-test*. Dalam penelitian ini, data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji *t-test* tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak normal. Untuk menguji

kenormalan data digunakan uji *kolmogorof-smirnov*. Dalam penelitian ini data yang terkumpul berupa data *post test* yang kemudian dianalisis dengan menggunakan *SPSS 16.00*, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Uji Normalitas Kelas TGT
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai tes
N		34
Normal Parameters ^a	Mean	90.53
	Std. Deviation	9.083
Most Extreme Differences	Absolute	.189
	Positive	.149
	Negative	-.189
Kolmogorov-Smirnov Z		1.100
Asymp. Sig. (2-tailed)		.177

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.3 Uji Normalitas Kelas STAD
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai tes
N		34
Normal Parameters ^a	Mean	84.82
	Std. Deviation	12.266
Most Extreme Differences	Absolute	.171
	Positive	.108
	Negative	-.171
Kolmogorov-Smirnov Z		.995
Asymp. Sig. (2-tailed)		.276

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan data yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *Kolmogorof-Smirnof* pada tabel 4.2 dan 4.3 dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki *Asymp.Sig.* $> 0,05$. Hasil belajar kelas eksperimen 1 memiliki sig. sebesar 0,177, kelas eksperimen 2 memiliki sig. sebesar 0,276. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t-test*. Dalam penelitian ini, data harus homogen. Suatu data dikatakan memiliki distribusi yang homogen jika signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak homogen. Suatu distribusi dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya jika uji homogenitas terpenuhi atau bisa dikatakan bahwa data tersebut homogen. Dalam penelitian ini data yang terkumpul berupa data *post tes* yang kemudian dianalisis dengan menggunakan *SPSS 16.00 for Windows*. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.4 Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.785	1	66	.379

Pada tabel 4.4 uji homogenitas menunjukkan besarnya signifikansi 0,379 yang berarti $> 0,05$, sehingga data bisa dikatakan homogen.

c. Uji Hipotesis

1) Uji *t-test*

Berdasarkan data di atas, data dapat dikatakan homogen dan normal sehingga analisis data *t-test* dapat digunakan. Analisis data *t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Uji *t-test* dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.00*, maka hasilnya sebagai berikut

Tabel 4.5 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 tes	Equal variances assumed	.785	.379	2.180	66	.033	5.706	2.618	.480	10.932
	Equal variances not assumed			2.180	60.824	.033	5.706	2.618	.471	10.940

Adapun hipotesis dalam uji *t-test* ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

Berdasarkan perhitungan SPSS besarnya signifikansi $< 0,05$ yakni ($0,033 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Disvision* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

Selain menggunakan SPSS peneliti juga menguji menggunakan perhitungan manual yang hasilnya sebagai berikut

Tabel 4.6 Perhitungan Teknik t-Test

No.	Inisial	Hasil belajar Kelas Eksperimen I (TGT)		Inisial	Prestasi Belajar kelas Eksperimen II (STAD)	
		X_1	$(X_1)^2$		X_2	$(X_2)^2$
1.	ASN	88	7744	AFS	95	9025
2.	BRF	95	9025	ANA	91	8281
3.	DDR	96	9216	AA	98	9604
4.	DPS	97	9406	AR	100	10000
5.	EWS	88	7744	ANN	60	3600
6.	FDA	90	8100	BL	82	6724
7.	ILN	93	8649	BERS	90	8100
8.	IBS	85	7225	CDK	97	9409
9.	IAH	96	9216	DI	83	6889
10.	IMDH	100	10000	DW	75	5625
11.	IRN	97	9406	DCP	85	7225
12.	KNI	75	5625	ESN	45	2025
13.	KF	80	6400	EE	67	4489
14.	LSN	88	7744	ELK	80	6400
15.	MAA	75	5625	FUM	80	6400
16.	MHZ	78	6084	IF	70	4900
17.	MR	100	10000	IS	88	7744
18.	MDS	80	6400	IFN	90	8100
19.	MHA	95	9025	IM	81	6561
20.	MIM	85	7225	LNK	100	10000

Lanjutan tabel

No.	Inisial	Hasil belajar Kelas Eksperimen I (TGT)		Inisial	Prestasi Belajar kelas Eksperimen II (STAD)	
21.	NN	95	9025	MARN	97	9409
22.	NZC	100	10000	MN	84	7056
23.	NN	100	10000	MRA	82	6784
24.	NRU	95	9025	MK	98	9604
25.	PY	100	10000	MVS	86	7396
26.	RTS	80	6400	RDN	98	9604
27.	RC	100	10000	RRA	70	4900
28.	SAA	100	10000	RO	85	7225
29.	SEP	91	8281	SN	98	9604
30.	SYM	100	10000	SKN	82	6724
31.	SP	70	4900	SRF	90	8100
32.	SHK	100	10000	VPA	82	6724
33.	VRH	90	8100	YB	95	9025
34.	YY	76	5776	ZM	80	6400
	Jumlah	3078	281372	Jumlah	2844	249596
	Rata-rata	90,53	8275,65	Rata-rata	84,82	7341,06

Selanjutnya , untuk rumus *t-test* yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

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

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

Keterangan : $\bar{X}_1$ = Mean pada distribusi sampel 1

$\bar{X}_2$ = Mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah data pada sampel 1

N_2 = Jumlah data pada sampel 2

Dari tabel dan rumus diatas maka diperoleh perhitungan *t-test* sebagai berikut:

Mencari nilai masing-masing varian

$$\begin{aligned} SD_1^2 &= \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \\ &= \frac{281372}{34} - (90,53)^2 \\ &= 8275,65 - 8195,68 \\ &= 79,97 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SD_2^2 &= \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \\ &= \frac{249596}{34} - (84,82)^2 \\ &= 7341,06 - 7194,06 \\ &= 146,63 \end{aligned}$$

Memasukkan uji varian ke rumus *t-test*

$$\begin{aligned} t\text{-test} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}} \\ &= \frac{90,53 - 84,82}{\sqrt{\left[\frac{79,97}{34 - 1} \right] + \left[\frac{146,63}{34 - 1} \right]}} \\ &= \frac{5,71}{\sqrt{2,42 + 4,44}} \end{aligned}$$

$$= \frac{5,71}{\sqrt{6,86}}$$

$$= \frac{5,71}{2,62}$$

$$= 2,179$$

$$= 2,180$$

Dari data perhitungan *t-test* di atas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen 1 dengan jumlah responden 34 siswa memiliki mean (rata-rata) 90,53. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 dengan jumlah responden 34 siswa memiliki mean (rata-rata) 84,82 dan besarnya nilai $t_{hitung} = 2,180$. Untuk mengetahui perbedaan taraf signifikansi digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel t. Sebelum melihat tabel t terlebih dahulu harus menentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan menggunakan rumus $db = N_1 + N_2 - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti adalah $N_1 = 34$ dan $N_2 = 34$ siswa maka $db = 34 + 34 - 2 = 66$. Nilai db = berada antara 60 dan 120, oleh karena itu digunakan nilai db yang terdekat yaitu $db = 60$. Dengan $db = 60$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan $t_{tabel} = 2,000$ dan berdasarkan nilai t tabel ini dapat dituliskan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $2,180 > 2,000$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung..

2) Uji ANOVA

Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar yang lebih baik, digunakan uji Anova satu jalur. Uji ini digunakan sebagai uji untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara nilai hasil belajar dari kelas yang menggunakan model pembelajaran

kooperatif TGT dan STAD dan untuk mengetahui hasil belajar mana yang lebih baik diantara dua model pembelajaran tersebut. Dalam uji anova ini jika H_0 ditolak maka dilanjutkan dengan uji Tukey's HSD.

Hipotesis dalam uji anova ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata antara nilai tes hasil belajar matematika dari kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

H_a : Ada perbedaan rata-rata antara nilai tes hasil belajar matematika dari kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

Adapun langkah-langkah dalam uji Anova adalah sebagai berikut:

- 1) Data nilai *post test* siswa sudah menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan homogen.
- 2) Hitung jumlah kuadrat rata-rata.

$$JK_R = \frac{(\sum X_1 + \sum X_2 + \dots + \sum X_n)^2}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}$$

$$JK_R = \frac{(3078 + 2884)^2}{34 + 34}$$

$$= \frac{35.545.444}{68}$$

$$= 522.727,12$$

- 3) Jumlah kuadrat antar kelompok.

$$JK_A = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum X_n)^2}{n_n} - JK_R$$

$$JK_A = \frac{(3078)^2}{34} + \frac{(2884)^2}{34} - 522.727,12$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{17.791.540}{34} - 522.727,12 \\
 &= 523.280,59 - 522.727,12 \\
 &= 553,47
 \end{aligned}$$

- 4) Jumlah kuadrat dalam kelompok.

$$\begin{aligned}
 JK_D &= \sum X^2 - JK_R - JK_A \\
 &= 530.968 - 522,280 - 553,47 \\
 &= 7.687,41
 \end{aligned}$$

- 5) Derajat kebebasan rata-rata.

$$dk_{\text{rata-rata}} = 1$$

- 6) Derajat kebebasan antar kelompok.

$$\begin{aligned}
 dk_A &= k - 1 \\
 &= 2 - 1 = 1
 \end{aligned}$$

- 7) Derajat kebebasan dalam kelompok.

$$\begin{aligned}
 dk_D &= N - k \\
 &= 68 - 2 = 66
 \end{aligned}$$

- 8) Rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok.

$$\begin{aligned}
 RK_{\text{rata-rata}} &= \frac{JK_R}{dk_R} \\
 &= \frac{522.727,12}{1} \\
 &= 522.727,12
 \end{aligned}$$

- 9) Rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok.

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk_A}$$

$$= \frac{533,47}{1}$$

$$= 533,47$$

10) Rata-rata jumlah kuadrat dalam kelompok.

$$RK_D = \frac{JK_D}{dk_d}$$

$$= \frac{7.687,41}{66}$$

$$= 116,47$$

11) Mencari F_{hitung} .

$$F_{hitung} = \frac{RK_A}{RK_D}$$

$$= \frac{553,47}{116,47}$$

$$= 4,752$$

Tabel 4.7 Anova satu jalur

Jumlah Variansi	Jumlah Kuadrat (JK)	Dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F
Rata-rata	522.727,12	1	522.727,12	
Antar Klpk	553,47	1	553,47	4,752
Dalam Klpk	7.687,41	66	116,47	
Jumlah	530,968	68	-	-

Perhitungan ANOVA satu jalur di atas dapat diketahui jumlah kuadrat rata-rata sebanyak 522.727,12. Jumlah kuadrat antar kelompok adalah 553,47 serta

jumlah kuadrat dalam kelompok sebanyak 7.687,41. Sehingga jumlahnya adalah sebesar 530.968. Derajat kebebasan rata-ratanya sebanyak 1, derajat kebebasan antar kelompok sebanyak 1 serta derajat kebebasan dalam kelompok adalah 66. Sehingga jumlahnya adalah 68. Kemudian rata-rata jumlah kuadrat adalah 522.727,12. Rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok adalah 553,47 serta rata-rata jumlah kuadrat dalam kelompok adalah 116,47. Dengan $F_{hitung} = 4,752$. Untuk mengetahui perbedaan signifikansi digunakan F_{tabel} yang terdapat pada F tabel. Untuk mencari F_{tabel} maka diperoleh dengan df 1 ($k - 1$) = (2 - 1) = 1 dan df 2 ($n - 2$) = (68 - 2) = 66. Sehingga diperoleh F_{tabel} sebesar 3,986. Dengan taraf signifikansi 5%. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $4,752 > 3,986$ maka H_0 ditolak, artinya ada perbedaan rata-rata antara nilai tes hasil belajar matematika dari kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs A Huda Bandung Tulungagung.

Selain itu peneliti juga menguji menggunakan *SPSS 16.00 for Windows*. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Anova Menggunakan SPSS

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	553.471	1	553.471	4.752	.033
Within Groups	7687.412	66	116.476		
Total	8240.882	67			

Dari data perhitungan dengan *SPSS 16.00 for Windows* di atas, dapat terlihat bahwa jumlah kuadrat antar grup adalah 553,471 dan jumlah kuadrat dalam grup adalah 7.687,412. Dengan df antar grup adalah 1 dan df dalam grup adalah 66.

Dengan mean 553,471 dan 116,476. Dengan nilai $F_{hitung} = 4,752$. Berdasarkan nilai ini dapat ditulis $F_{tabel} = 3,986$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $4,752 > 3,986$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan rata-rata antara nilai tes hasil belajar dari kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

Karena H_0 ditolak maka perlu dilanjutkan dengan perhitungan Tukey's HSD untuk mengetahui hasil belajar mana yang lebih baik.

$$\begin{aligned} \text{HSD} &= q \sqrt{\frac{RK_D}{n}} \\ &= 2,83 \sqrt{\frac{116,67}{34}} \\ &= 2,83 \times 1,85 \\ &= 5,235 \end{aligned}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{3078}{34} = 90,53 ; \bar{X}_2 = \frac{2884}{34} = 84,82$$

Tabel 4.9 Perbedaan rata-rata antar kelompok:

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$
$\bar{X}_1$	X	5,70
$\bar{X}_2$	5,70	X

Dengan membandingkan perbedaan rata-rata antar kelompok dengan HSD maka diketahui bahwa perbedaan rata-rata antar kelompok lebih besar dari HSD yakni ($5,70 > 5,235$). Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan. Melihat rata-rata kelas eksperimen 1 lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yaitu $90,53 > 84,82$ maka model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen 1 (model pembelajaran kooperatif tipe TGT) lebih baik dibanding dengan model

pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen 2 (model pembelajaran kooperatif tipe STAD).

B. Rekapitulasi Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah dilakukan analisis data penelitian, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan ada perbedaan hasil belajar matematika siswa antara yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Games Tournament</i> (TGT) dan <i>Student Teams Achievement Divisions</i> (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung	$t_{hitung} = 2,180$	$t_{tabel} = 2,000$ (taraf 5%) Berarti signifikan	H_0 ditolak dan H_a diterima	Ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Games Tournament</i> (TGT) dan <i>Student Teams Achievement Divisions</i> (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung
2	Hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe	$\bar{X}_1 = 90,53$ dan $\bar{X}_2 = 84,82$	TGT lebih baik dari STAD, karena nilai $\bar{X}_1 > \bar{X}_2$	H_0 ditolak dan H_1 diterima	Hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

TGT lebih baik dari pada hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung				TGT lebih baik dari pada hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung
--	--	--	--	--

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung serta untuk mengetahui hasil belajar yang lebih baik antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievemets Divisions* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

Setelah dilakukan pengumpulan data selanjutnya dilakukan analisis data. Sebelum dilakukan uji *Independent Samples t-test* dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas data dilihat dari *Asymp.Sign*. Jika *Asymp.Sign* > 0,05 maka data tersebut dapat dikatakan normal dan homogen. Pada uji normalitas data digunakan uji *Kolmogorof Smirnov*. Pada tabel 4.2 diketahui bahwa *Asymp.Sign* pada kelas eksperimen 1 adalah 0,177. Pada tabel 4.3 diketahui bahwa *Asymp.Sign* pada kelas eksperimen 2 adalah 0,276. Karena kedua kelas memiliki *Asymp.Sign* > 0,05 maka dapat dikatakan

data tersebut memiliki distribusi normal. Sehingga dapat dilanjutkan pada uji homogenitas.

Setelah uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas data dilihat pada nilai *Asymp.Sign*, jika *Asymp.Sign* > 0,05 maka data tersebut dapat dikatakan homogen. Dari tabel 4.4 diketahui bahwa nilai *Asymp.Sign* > 0,05 yakni 0,379 > 0,05 sehingga data tersebut dikatakan memiliki distribusi yang homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas dan didapatkan bahwa data tersebut normal dan homogen kemudian dilanjutkan dengan uji Hipotesis. Dalam uji hipotesis ini digunakan uji *Independent Samples t-test* untuk menjawab hipotesis 1. Sedangkan untuk menjawab hipotesis 2 digunakan uji ANOVA satu jalur yang dilanjutkan dengan uji Tukey's HSD untuk mengetahui hasil belajar mana yang lebih baik. Berikut pembahasan tentang uji pada hipotesis:

1. Berdasarkan uji *Independent Samples t-test* pada tabel 4.5 pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diketahui bahwa nilai $t_{hitung} = 2,180$ dan signifikansi 0,033. Untuk mengetahui perbedaan taraf signifikansi digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel t. Sebelum melihat tabel t terlebih dahulu harus menentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan menggunakan rumus $db = N_1 + N_2 - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti adalah $N_1 = 34$ dan $N_2 = 34$ siswa maka $db = 34 + 34 - 2 = 66$. Nilai db = berada antara 60

dan 120, oleh karena itu digunakan nilai db yang terdekat yaitu $db = 60$. Dengan $db = 60$, pada taraf signifikansi 5% ditemukan $t_{tabel} = 2,000$. Ini berarti bahwa t_{hitung} berada di atas atau lebih dari t_{tabel} baik pada taraf signifikansi 5%. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $2,180 > 2,000$ dan signifikansi $< 0,05$ yakni $0,033 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

2. Berdasarkan uji ANOVA satu jalur pada tabel 4.8 pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran TGT, kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran STAD diketahui bahwa nilai $F_{hitung} = 4,752$ dan taraf signifikansinya 0,033. Sedangkan untuk nilai F_{tabel} pada signifikansi 5% dan df pembilang 1 dan df penyebut 66 maka nilai $F_{tabel} = 3,986$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $4,752 > 3,986$ dan taraf signifikansi $< 0,05$ yakni $0,033 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan rata-rata antara nilai tes hasil belajar matematika dari kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung. Karena H_0 ditolak maka perlu dilanjutkan uji Tukey's HSD untuk mengetahui model pembelajaran mana yang lebih baik. Setelah dilakukan uji Tukey's HSD diketahui bahwa nilai perbandingan antara kelompok memiliki nilai lebih besar dari nilai HSD yakni $5,70 > 5,235$ maka terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk mengetahui model yang lebih baik untuk diterapkan dalam pembelajaran

matematika maka digunakan nilai rata-rata kelompok yang paling tinggi. Dari kedua kelas tersebut ternyata kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT memiliki rata-rata hasil belajar 90,53 lebih besar jika dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang memiliki rata-rata hasil belajar 84,82. Maka hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung. Siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) rata-rata hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Karena model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) mempunyai kelebihan sebagai berikut:⁷⁸

- a. Model TGT tidak hanya membuat peserta didik yang cerdas (berkemampuan akademis tinggi) lebih menonjol dalam pembelajaran, tetapi peserta didik yang berkemampuan akademis lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan penting dalam kelompoknya.

⁷⁸ Aris Shohimin, *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013...*, hal. 207

- b. Dengan model pembelajaran ini, akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya.
- c. Dalam model pembelajaran ini, membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Karena dalam pembelajaran ini guru menjanjikan sebuah penghargaan pada peserta didik atau kelompok terbaik.
- d. Dalam pembelajaran ini, peserta didik menjadi lebih senang dalam mengikuti pelajaran karena ada kegiatan permainan berupa tournament.

Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) yaitu model pembelajaran yang mengelompokkan siswa secara heterogen, kemudian siswa yang pandai menjelaskan pada anggota lain sampai mengerti.⁷⁹ Berdasarkan pengertian dari model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) tersebut apabila siswa yang pandai kurang percaya diri dalam menjelaskan pada anggota kelompoknya maka hasil belajar kelompoknya menjadi kurang baik dan juga dapat mempengaruhi hasil belajar secara individu. Dengan demikian siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) menghasilkan nilai hasil belajar yang lebih baik.

⁷⁹ Kokom Komala Sari, *Pembelajaran Konseptual Konsep dan Aplikasinya...*, hal. 63