

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi lingkaran di SMP Islam Sunan Gunung Jati. Penelitian ini dilakukan SMP Islam Sunan Gunung Jati pada tanggal 31 januari sampai 11 pebruari 2017. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII F dan VIII H. Kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H digunakan sebagai kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan post tes sebanyak 5 soal uraian yang berkaitan dengan materi luas dan keliling lingkaran yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Soal tersebut diberikan untuk mengetahui hasil belajar dari kelas kontrol yang akan dijadikan pembanding dengan kelas eksperimen. Setelah semua data hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terkumpul, dilakukan perhitungan dengan menggunakan *SPSS 16.0 For Windows*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya observasi, studi dokumenter, dan tes hasil belajar. Metode observasi digunakan untuk menilai proses kegiatan pembelajaran di kelas pada saat siswa melakukan pembelajaran dengan mencatat hal-hal yang terjadi pada guru dan siswa. Pada metode observasi peneliti menggunakan format observasi guru dan format observasi siswa. Studi dokumenter digunakan untuk mendapatkan data-data penting kegiatan yang

berkaitan dengan keadaan dan operasional dari objek penelitian. Di sini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto-foto siswa kelas VIII di SMP Islam Sunan Gunung Jati ketika proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada mata pelajaran matematika. Sedangkan tes hasil belajar digunakan mengukur hasil belajar yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu setelah dilakukan pembelajaran.

Data yang digunakan untuk uji homogenitas pada penelitian ini adalah nilai ulangan harian matematika siswa kelas VIII F dan VIII H, dan data hasil post tes digunakan untuk menguji kenormalan data dan hipotesis penelitian dengan menggunakan uji *t-test*. adapun data-data tersebut disajikan pada **tabel 4.1** dan **tabel 4.2** sebagai berikut.

Tabel 4.1 Data Nilai UH Matematika Kelas VIII F dan VIII H

Kelas VIII F (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII H (Kelas Kontrol)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	APSP	60	1	ARK	80
2	AA	65	2	AAK	60
3	AYP	75	3	AM	75
4	AAPM	70	4	DNAP	65
5	ANH	90	5	FRSZ	70
6	DC	75	6	INK	50
7	E	75	7	IA	50
8	ENK	100	8	INF	90
9	FJKU	65	9	J	70
10	FI	85	10	LSZ	100
11	IFN	50	11	LNKN	100
12	IK	90	12	MEA	70
13	LQ	85	13	MR	80
14	NM	100	14	MMZ	90
15	NDKA	80	15	NSAH	100
16	PZA	80	16	NM	80

17	RNA	75	17	NAL	95
18	RSI	75	18	NAHN	75
19	SW	60	19	PKR	40
20	SMF	60	20	RSU	80
21	SRM	100	21	SAI	95
22	S	65	22	SMK	75
23	TO	80	23	UQA	60
24	UUN	100	24	WA	65
25	YNO	90	25	WFW	60
26	ZIM	100	26	YML	70
27	ZAR	40	27	LM	75
28	NS	60	28	LQ	60
29	DAP	60	29	LFZ	70
30	IMM	100	30	SQA	75
Jumlah		2310	Jumlah		2225
Rata-rata		77	Rata-rata		74,1666667
Nilai Tertinggi		100	Nilai Tertinggi		100
Nilai Terendah		40	Nilai Terendah		40

Tabel 4.2 Data Nilai Post Test Matematika Kelas VIII F dan VIII H

Kelas VIII F (Kelas Eksperimen)			Kelas VIII H (Kelas Kontrol)		
No	Nama Siswa	Nilai	No	Nama Siswa	Nilai
1	APSP	81	1	ARK	67
2	AA	79	2	AAK	75
3	AYP	72	3	AM	55
4	AAPM	93	4	DNAP	93
5	ANH	93	5	FRSZ	79
6	DC	79	6	INK	68
7	E	73	7	IA	57
8	ENK	93	8	INF	76
9	FJKU	79	9	J	77
10	FI	93	10	LSZ	79
11	IFN	81	11	LNKN	79
12	IK	100	12	MEA	81
13	LQ	93	13	MR	86
14	NM	86	14	MMZ	86
15	NDKA	86	15	NSAH	100
16	PZA	79	16	NM	50

17	RNA	86	17	NAL	100
18	RSI	86	18	NAHN	67
19	SW	69	19	PKR	35
20	SMF	86	20	RSU	100
21	SRM	100	21	SAI	100
22	S	67	22	SMK	93
23	TO	86	23	UQA	86
24	UUN	93	24	WA	60
25	YNO	79	25	WFW	75
26	ZIM	79	26	YML	67
27	ZAR	67	27	LM	62
28	NS	57	28	LQ	76
29	DAP	86	29	LFZ	75
30	IMM	86	30	SQA	74
Jumlah		2487	Jumlah		2278
Rata-rata		82,9	Rata-rata		75,93333333
Nilai Tertinggi		100	Nilai Tertinggi		100
Nilai Terendah		57	Nilai Terendah		35

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan soal *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas oleh para ahli dan uji validitas menggunakan rumus *product moment*. Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen soal yang akan digunakan dalam penelitian valid atau tidak valid. Sebelumnya peneliti membuat 5 soal uraian yang sesuai dengan materi, kemudian soal tersebut didiskusikan dengan pembimbing. Setelah soal direvisi, peneliti menguji validitas instrumen soal kepada para ahli yaitu: Ibu Dr. Eny Setyowati dan Miswanto, M.Pd, yang mana keduanya adalah dosen

matematika IAIN Tulungagung, serta Ibu Faridatul Wasimah, M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Islam Sunan Gunung Jati. Setelah validator menyatakan soal layak digunakan, maka soal yang telah divalidasi tersebut dapat digunakan untuk mengambil data. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran.

Selain menggunakan validasi para ahli, pengujian validitas soal juga diujikan dengan rumus *product moment*. Untuk menguji validitas soal tersebut, terlebih dahulu soal diuji cobakan kepada 10 siswa kelas VIII yang bukan merupakan sampel penelitian. Data yang telah diperoleh selanjutnya diuji dengan menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.0 For Windows*. Adapun hasil pengujian validitas butir soal menggunakan *SPSS 16.0 For Windows* disajikan pada **tabel 4.3** sebagai berikut.

Tabel 4.3 Data Output Uji Validitas

Correlations

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Skor_Total
Soal_1	Pearson Correlation	1	.802**	.612	.356	.607	.828**
	Sig. (2-tailed)		.005	.060	.312	.063	.003
	N	10	10	10	10	10	10
Soal_2	Pearson Correlation	.802**	1	.764*	.524	.906**	.965**
	Sig. (2-tailed)	.005		.010	.120	.000	.000
	N	10	10	10	10	10	10
Soal_3	Pearson Correlation	.612	.764*	1	.218	.692*	.783**
	Sig. (2-tailed)	.060	.010		.545	.027	.007
	N	10	10	10	10	10	10

Soal_4	Pearson Correlation	.356	.524	.218	1	.570	.652*
	Sig. (2-tailed)	.312	.120	.545		.085	.041
	N	10	10	10	10	10	10
Soal_5	Pearson Correlation	.607	.906**	.692*	.570	1	.905**
	Sig. (2-tailed)	.063	.000	.027	.085		.000
	N	10	10	10	10	10	10
Skor_Total	Pearson Correlation	.828**	.965**	.783**	.652*	.905**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.007	.041	.000	
	N	10	10	10	10	10	10

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

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

Berdasarkan hasil *SPSS* pada **tabel 4.3** di atas, diperoleh nilai *pearson correlation* pada item soal 1 adalah 0,828. Pada item soal 2 nilai *pearson correlation* adalah 0,965. Pada item soal 3 nilai *pearson correlation* adalah 0,783. Pada item soal 4 nilai *pearson correlation* adalah 0,652. Pada item soal 5 nilai *pearson correlation* adalah 0,905. Nilai *r product moment* yang digunakan jika sampelnya 10 siswa pada taraf signifikan 5% adalah 0,6319. **Tabel 4.3** di atas menunjukkan bahwa nilai *pearson correlation* untuk semua item soal lebih besar dari t_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item soal yang akan dijadikan soal *post test* adalah valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah seluruh item soal tersebut reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Data

yang digunakan untuk uji reliabilitas diambil dari data uji validitas. Item soal yang valid kemudian dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan program komputer *SPSS 16.0 For Windows*. Adapun hasil uji reliabilitas item soal disajikan pada **tabel 4.4** sebagai berikut.

Tabel 4.4 Data Output Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.880	5

Berdasarkan uji reliabilitas pada **tabel 4.4** di atas, diperoleh nilai *cronbach's alpha* adalah 0,880 dari item soal sebanyak 5 soal. Menurut kriteria reliabilitas instrument dapat disimpulkan bahwa soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. jika kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen, dan peneliti dapat melakukan uji hipotesis menggunakan uji *t-test*. Interpretasi uji homogen dapat dilihat melalui nilai signifikan. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data dikatakan homogen. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data hasil UH untuk uji homogenitasnya, dan nilai hasil *post test* untuk prasyarat uji hipotesis *t-test*.

Adapun hasil uji homogenitas dengan menggunakan program komputer *SPSS 16.0 For Windows* disajikan pada **tabel 4.5** dan **tabel 4.6** sebagai berikut.

Tabel 4.5 Data Output Uji Homogenitas Nilai UH

Test of Homogeneity of Variances

Nilai_UH

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.424	1	58	.517

Tabel 4.6 Data Output Uji Homogenitas Nilai *Post Tes*

Test of Homogeneity of Variances

Post_tes

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.023	1	58	.087

Berdasarkan **tabel 4.5** di atas, diperoleh nilai signifikan dari uji homogenitas adalah 0,517. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,517 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data nilai UH siswa bersifat homogen.

Sedangkan, berdasarkan **tabel 4.6** di atas, diperoleh nilai signifikan dari uji homogenitas adalah 0,087. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,087 > 0,05$. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa data nilai *Post tes* siswa bersifat homogen.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan unntuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. normal. Data yang digunakan untuk uji normalitas ini adalah hasil nilai *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. jika Asymp. *Sig* > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan jika Asymp. *Sig* < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.0 For Windows*. Adapun hasil perhitungan uji normalitas disajikan pada **tabel 4.7** sebagai berikut.

Tabel 4.7 Data Output Uji Normalitas SPSS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Kelas_Ekp	Kelas_kontrol
N		30	30
Normal Parameters ^a	Mean	82.90	75.93
	Std. Deviation	10.101	15.713
Most Extreme Differences	Absolute	.154	.118
	Positive	.113	.089
	Negative	-.154	-.118
Kolmogorov-Smirnov Z		.843	.645
Asymp. Sig. (2-tailed)		.476	.800
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* pada **tabel 4.7** di atas, diperoleh hasil belajar untuk kelas eksperimen memiliki signifikansi 0,476 dan hasil belajar untuk kelas kontrol memiliki signifikansi 0,800. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas menunjukkan bahwa $0,476 > 0,05$

dan $0,800 > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data nilai *post tes* berdistribusi normal.

B. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *t-test*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa. Pada uji *t-test* ini menggunakan nilai hasil *post test*. Dalam perhitungannya peneliti menggunakan bantuan program komputer komputer *SPSS 16.0 For Windows*. Adapun hipotesis yang akan di uji yaitu:

H_0 = Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) tidak efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi lingkaran di SMP Islam Sunan Gunung Jati.

H_a = Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi lingkaran di SMP Islam Sunan Gunung Jati.

Kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi atau *Sig. (2 - tailed)* $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika nilai signifikansi atau *Sig. (2 - tailed)* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Adapun hasil perhitungan uji *t-test* dapat disajikan pada **tabel 4.8** berikut.

Tabel 4.8 Data Output Uji T-test SPSS

Group Statistics									
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Nilai	Eksperimen	30	82.90	10.101	1.844				
	Kontrol	30	75.93	15.713	2.869				

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	Equal variances assumed	3.023	.087	2.043	58	.046	6.967	3.410	.140	13.793
	Equal variances not assumed			2.043	49.472	.046	6.967	3.410	.115	13.818

Berdasarkan hasil perhitungan pada **tabel 4.8** di atas, diperoleh bahwa kelas kontrol memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 75,93, dan kelas eksperimen memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 82,90 dengan jumlah responden sama yaitu 30 siswa. Nilai t_{hitung} diperoleh sebesar 2,043 dengan *Sig. (2-tailed)* untuk nilai *Equal variances assumed* adalah 0,046. Berdasarkan kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis menunjukkan bahwa $0,046 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered*

Head Together (NHT) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi lingkaran di SMP Islam Sunan Gunung Jati.

Untuk mengetahui besarnya efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika maka selanjutnya dihitung dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Perhitungan *effect size* pada uji t-test digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

Terlebih dahulu harus mencari nilai S_{pooled} dengan rumus sebagai berikut.

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(30 - 1)98,62 + (30 - 1)238,662}{30 + 30}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(29)98,62 + (29)238,662}{60}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{2860,07 + 6921,20}{60}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{9781,281}{60}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{163,021}$$

$$S_{pooled} = 12,7679$$

Sehingga,

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

$$d = \frac{82,9 - 75,93}{12,7679}$$

$$d = \frac{6,967}{12,7679}$$

$$d = 0,5456$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa besarnya efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi lingkaran di SMP Islam Sunan Gunung Jati adalah sebesar 0,5456 dan dalam tabel interpretasi nilai *Cohen's* sebesar 69% dan termasuk dalam kategori sedang.