

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri, Tulungagung. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Januari 2017 – 21 Januari 2017. Peneliti menjadikan siswa kelas VII A s/d VII J sebagai populasi dengan jumlah 399 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, sehingga sampel yang diperoleh yaitu kelas VII E dengan jumlah 40 siswa dan kelas VII F dengan jumlah 42 siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengetahui proses atau cara belajar siswa di dalam kelas serta hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang dicapai selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Sedangkan, dokumentasi digunakan untuk memperoleh dokumen atau data yang mendukung penelitian.

Dalam penelitian ini, data yang disajikan meliputi data nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS) yang akan digunakan untuk uji homogenitas dan nilai *post-test* yang akan digunakan untuk uji normalitas dan uji hipotesis.

B. Analisis Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, selanjutnya data akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan. Analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan dari setiap butir soal yang akan digunakan dalam penelitian. Peneliti membuat 4 soal uraian dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Peneliti melakukan validitas konstruks pada dua dosen matematika yaitu Dr. Dewi Asmarani, M.Pd, dan Miswanto M.Pd dan satu guru matematika di MTsN Tunggangri yaitu Yuyun Ekawati Zuhroh, S.Pd. Berdasarkan pendapat para ahli/validator soal tersebut layak digunakan untuk penelitian.

Setelah melakukan validitas konstruk, maka peneliti melakukan uji validitas empiris kepada siswa. Pada uji validitas empiris, peneliti memberikan soal pada siswa yang sudah mempelajari materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Peneliti mengambil 11 responden untuk uji validitas empiris.

Adapun data yang diperoleh pada uji instrumen soal penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Skor Uji Validitas

No	Kode Siswa	Butir soal				Total Skor
		1	2	3	4	
1	B01	8	10	7	10	35
2	B02	2	6	6	8	22
3	B03	3	6	6	7	22
4	B04	7	6	6	8	27
5	B05	10	8	8	8	34
6	B06	8	6	10	8	32
7	B07	10	10	10	10	40
8	B08	8	8	10	8	34
9	B09	3	7	7	7	24
10	B10	10	10	10	10	40
11	B11	10	10	10	8	38

Selanjutnya data dari tabel 4.1, dianalisis untuk mengetahui kevalidan butir soal. Peneliti menggunakan perhitungan dengan *SPSS 16,00 for windows* dan perhitungan secara manual (*lampiran 9*). Adapun hasil output pada perhitungan *SPSS 16,00 for windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Output uji validitas

		Correlations				
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	TotalSkor
Soal1	Pearson Correlation	1	.716*	.752**	.614*	.944**
	Sig. (2-tailed)		.013	.008	.044	.000
	N	11	11	11	11	11

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 4.2 ...

Soal2	Pearson Correlation	.716*	1	.577	.756**	.867**
	Sig. (2-tailed)	.013		.063	.007	.001
	N	11	11	11	11	11
Soal3	Pearson Correlation	.752**	.577	1	.403	.826**
	Sig. (2-tailed)	.008	.063		.219	.002
	N	11	11	11	11	11
Soal4	Pearson Correlation	.614*	.756**	.403	1	.749**
	Sig. (2-tailed)	.044	.007	.219		.008
	N	11	11	11	11	11
TotalSkor	Pearson Correlation	.944**	.867**	.826**	.749**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.002	.008	
	N	11	11	11	11	11

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

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

Berdasarkan hasil uji validitas pada tabel 4.2, maka diketahui nilai kevalidan setiap butir soal pada tabel *Pearson Correlation*. Jika nilai tiap butir soal $> r_{tabel}$ (0,602) maka butir soal dikatakan valid. Adapun kategori tingkat kevalidan untuk tiap butir soal tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3
Kategori Kevalidan Validitas

Butir Soal	Nilai	Tingkat Kevalidan
Soal 1	0,944	Sangat tinggi
Soal 2	0,867	Sangat tinggi

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 4.3...

Butir Soal	Nilai	Tingkat Kevalidan
Soal 3	0,826	Sangat tinggi
Soal 4	0,749	Tinggi

b. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas, maka peneliti melakukan uji reliabilitas menggunakan perhitungan dengan *SPSS 16,00 for windows* dan perhitungan secara manual (*lampiran 10*) dengan rumus *Cronbach'S alfa*. Adapun hasil *output* perhitungan *SPSS 16,00 for windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4
Output Uji Reliabilitas Per-item Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.836	4

Berdasarkan tabel *Reability Statistics* diperoleh nilai *Cronbach'S Alpha* (0,836) > r_{tabel} (0,632). Jadi, dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal tersebut reliabel, dengan tingkat kereliabelan yang tergolong tinggi.

2. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis data, maka perlu dilakukan pengujian prasyarat pada data yang telah diperoleh. Dalam penelitian ini uji prasyarat

meliputi uji homogenitas dan uji normalitas. Adapun uji prasyarat yang disajikan adalah sebagai berikut:

a. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data dari dua kelompok penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *One Way Anova*. Pada pengujian ini, data dikatakan homogen jika taraf signifikansi $\geq 0,05$. Jika data memiliki taraf sigifikansi $< 0,05$, maka data dikatakan tidak homogen. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas kelas adalah nilai UAS siswa semester ganjil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *SPSS 16.00 for windows* dan perhitungan secara manual (*lampiran 11*). Adapun hasil *output* uji homogenitas data menggunakan *SPSS 16,00 for windows* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5
Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.577	1	80	.450

Berdasarkan tabel 4.5, menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari *Test of Homogeneity of Variance* adalah $0,450 > 0,05$. Jadi, dapat

disimpulkan bahwa data tersebut bersifat homogen, sehingga layak digunakan dalam penelitian.

b. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, data harus berdistribusi normal karena jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian tidak dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *1-Sample Kolmogorov Smirnov*. Pada pengujian ini, data dikatakan berdistribusi normal jika taraf signifikansi $\geq 0,05$. Jika data memiliki taraf signifikansi $< 0,05$, maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk menguji normalitas adalah data hasil nilai *post test* siswa. Uji normalitas dilakukan dengan perhitungan menggunakan *SPSS 16,00 for windows*. Adapun hasil *output* pengujian normalitas data adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6
Output Uji Normalitas

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Eksperimen	Kontrol
N		40	42
Normal Parameters ^a	Mean	85.25	63.67
	Std. Deviation	14.400	16.535
Most Extreme Differences	Absolute	.205	.122
	Positive	.153	.122
	Negative	-.205	-.093
Kolmogorov-Smirnov Z		1.295	.788
Asymp. Sig. (2-tailed)		.070	.565
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.6, menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* pada kelas eksperimen

(0,070) > 0,05 dan nilai signifikansi pada kelas kontrol (0,565) > 0,05. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji homogenitas dan normalitas data maka peneliti menggunakan *Independent Samples t-Test* sebagai uji hipotesis. Data yang digunakan untuk melakukan uji hipotesis adalah data nilai *post test* yang sudah berdistribusi normal. Uji hipotesis dilakukan dengan perhitungan menggunakan *SPSS 16,00 for windows* dan perhitungan secara manual (*lampiran 12*). Adapun hasil *output* uji *independent samples t-test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Output Independent Samples T-Test

		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	2.034	.158	6.290	80	.000	21.583	3.431	14.755	28.412
	Equal variances not assumed			6.312	79.380	.000	21.583	3.420	14.777	28.389

Berdasarkan tabel 4.7, diketahui nilai $t_{hitung}(6,312) > t_{tabel}(1,990063)$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang

signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.

Selanjutnya, untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran tersebut maka digunakan perhitungan *effect size* dengan rumus *Cohen's*. Adapun perhitungan tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S_{pooled} &= \sqrt{\frac{(n_t-1)S_t^2 + (n_c-1)S_c^2}{n_t+n_c}} \\
 &= \sqrt{\frac{(40-1)207,36 + (42-1)273,4062}{40+42}} \\
 &= \sqrt{\frac{(39)207,36 + (41)273,4062}{82}} \\
 &= \sqrt{\frac{8087,04 + 11029,66}{82}} \\
 &= \sqrt{235,3256} \\
 &= 15,34032
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d &= \frac{X_t - X_c}{S_{pooled}} \\
 &= \frac{85,25 - 63,67}{15,34032} \\
 &= \frac{21,58}{15,345032} \\
 &= 1,40675
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar

matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017 adalah 1,40675 . Dalam interpretasi nilai *Cohen 'S* yaitu 91,9%, maka besar pengaruhnya dikatakan tinggi.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis data maka hasil penelitian dideskripsikan dalam bentuk tabel rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 4.8
Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.	$t_{hitung} = 6,312$	$t_{tabel} = 1,990063$ dengan taraf signifikansi 0,05	Hipotesis diterima	Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.

Tabel berlanjut..

Lanjutan tabel 4.8...

Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
Besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) berbasis masalah realitis terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.	d = 1,40675	Nilai <i>Cohen's</i> 91,9%	Pengaruh tinggi	Besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) berbasis masalah realitis terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017 tergolong tinggi.