

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

Penelitian ini dimulai pada tanggal 25 Januari sampai 04 Pebruari 2017 di SMKN 1 Boyolangu. Kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian adalah kelas XI TKJ 1 dan kelas XI RPL. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017. Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta berapa besar pengaruh sebab akibat tersebut terhadap hasil belajar matematika siswa dengan cara memberikan perlakuan di kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol tidak diberi perlakuan.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data dari sekolah, misalnya profil sekolah, daftar nama siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian, dan nilai raport kelas XI TKJ 1 dan XI RPL pada semester ganjil. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.

## **1. Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dimulai pada hari Rabu tanggal 25 Januari 2017. Peneliti mengajukan Surat Ijin Penelitian dan Surat Permohonan Rekomendasi Ijin Penelitian ke kantor FTIK pada tanggal 26 Desember 2016. pada hari Selasa tanggal 27 Desember 2016 surat penelitian telah selesai di buat oleh FTIK, kemudian pada hari Rabu tanggal 04 Januari 2017 mengantarkan surat permohonan rekomendasi penelitian ke Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga. Pada hari Jumat tanggal 06 Januari 2017 surat rekomendasi penelitian selesai dibuat oleh kantor Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga, kemudian pada hari Senin tanggal 09 Januari 2017 mengantarkan surat penelitian ke SMKN 1 Boyolangu. Surat penelitian diterima oleh Waka Kurikulum, yaitu Bapak Sudibyo, S. Pd dan beliau mengizinkan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Pada hari Selasa tanggal 20 Desember 2016 peneliti menemui guru bidang studi matematika yaitu Bapak Supriyono, S. Pd guna mengumpulkan informasi terkait proses pembelajaran matematika di dalam kelas dan materi yang akan dipersiapkan untuk penelitian. Pada hari ini juga peneliti menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu. Beliau menyambut baik dan mengarahkan peneliti untuk mengambil sampel kelas XI TKJ 1 dan XI RPL, karena kemampuan kelas ini tidak jauh beda. Dalam pembicaraan ini peneliti menyampaikan bahwa kemungkinan akan masuk ke kelas untuk memberikan

perlakuan selama satu kali tatap muka dan memberikan tes selama 1-2 jam pelajaran. Guru pengampu memberikan izin dengan syarat peneliti mampu mengondisikan kelas dengan baik.

Hari jumat tanggal 13 Januari 2017 menemui Bapak Supriyono, S. Pd dan menyerahkan soal tes untuk divalidasi. Pada hari ini juga peneliti meminta data nilai raport kelas XI TKJ 1 dan XI RPL untuk menguji apakah kelas tersebut benar-benar homogen. Data nilai raport semester ganjil ada pada lampiran 4. Pada hari Rabu tanggal 25 Januari 2017 pukul 09.15 – 12.45 peneliti masuk ke kelas XI RPL sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan metode tutor sebaya. Terlihat siswa begitu bersemangat dalam proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya. Pada hari ini juga peneliti langsung memberikan *post test* kepada kelas XI RPL yang dijadikan sampel penelitian untuk melihat hasil belajar siswa. Kemudian pada hari Sabtu tanggal 04 Pebruari 2017 pukul 12.05 – 14.45 peneliti masuk ke kelas XI TKJ 1 sebagai kelas kontrol. Peneliti juga memberikan soal *post test* kepada kelas tersebut. Peneliti memberikan 3 soal uraian mengenai statistik. Data hasil *post test* dapat dilihat pada lampiran 5. Selama penelitian ini mengambil gambar untuk dijadikan dokumentasi dalam penelitian. Gambar dokumentasi dapat dilihat pada lampiran 13.

## **B. Pengujian Hipotesis**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil *post test*. Uji validitas dalam penelitian ini digunakan untuk menguji soal *post test* yang akan digunakan untuk penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t atau biasa disebut *T-test*.

## 1. Uji Instrument

### a. Uji Validitas

Sebelum soal *post test* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan validasi agar soal yang digunakan dalam mengetahui hasil belajar siswa valid atau tidak. Peneliti membuat 3 soal uraian yang sesuai dengan materi, kompetensi dasar dan indikator soal.

Pada penelitian ini, validasi instrument menggunakan validasi ahli. Dimana para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Soal divalidasi oleh dua dosen matematika IAIN Tulungagung dan satu guru matematika SMKN 1 Boyolangu, yaitu:

- 1) Dr. Eni Setyowati, S. Pd, MM (Dosen IAIN Tulungagung)
- 2) Miswanto, M. Pd (Dosen IAIN Tulungagung)
- 3) Supriyono, S. Pd (Guru Matematika SMKN 1 Boyolangu).

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrument soal tes tersebut layak digunakan dengan perbaikan. Hasil uji validitas soal tes (lampiran 9).

Setelah divalidasi oleh ahli dan mendapatkan hasil bahwa instrument soal penelitian layak digunakan dengan perbaikan, maka instrument tersebut siap digunakan untuk penelitian.

## 2. Uji Prasyarat

Adapun uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data dari dua kelompok sampel penelitian mempunyai varians sama atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas adalah nilai raport dan nilai *post test*. Data nilai raport dapat dilihat pada lampiran 4 dan data nilai *post test* dapat dilihat pada lampiran 5. Interpretasi uji homogen dapat dilihat melalui nilai signifikan. Jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka data dikatakan homogen.

Adapun langkah-langkah untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

#### 1) Menentukan hipotesis

$H_0$  = data bersifat homogen

$H_1$  = data bersifat tidak homogen

#### 2) Kriteria pengambilan keputusan

a) Nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_1$  diterima, sehingga data tidak homogen.

b) Nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sehingga data homogen.

## 3) Analisis data

Setelah data dianalisis, maka diperoleh output sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Nilai Raport**

**Test of Homogeneity of Variances**

Hasil			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.749	1	71	.102

**Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Nilai Tes**

**Test of Homogeneity of Variances**

nilai raport			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.177	1	71	.282

## 4) Penarikan Kesimpulan

## a) Homogenitas nilai raport

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat homogenitas melalui nilai signifikan. Tabel 4.1 menunjukkan signifikansi 0,102 yang berarti  $> 0,05$ , sehingga data homogen.

## b) Homogenitas nilai tes

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat homogenitas melalui nilai signifikan. Tabel 4.2 menunjukkan signifikansi 0,282 yang berarti  $> 0,05$ , sehingga data homogen.

## b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini peneliti menggunakan data nilai *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk uji normalitas, digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

$H_0$  = data berdistribusi normal

$H_1$  = data berdistribusi tidak normal

2) Kriteria pengambilan keputusan

a) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  (5%) maka  $H_1$  diterima, sehingga data berdistribusi tidak normal

b) Nilai signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  (5%) maka  $H_0$  diterima, sehingga data berdistribusi normal

3) Analisis data

Setelah data dianalisis, maka diperoleh hasil analisis data sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Hasil Uji *Kolmogorov-Smirnov***

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		38	35
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	89.87	81.86
	Std. Deviation	7.754	6.761
Most Extreme Differences	Absolute	.193	.188

	Positive	.156	.188
	Negative	-.193	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		1.192	1.110
Asymp. Sig. (2-tailed)		.117	.170
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.2 hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki *Asymp.Sig. (2-tailed)* > 0,05. Maka dari hasil pengujian di atas menunjukkan nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* = 0,117 pada ( $x_1$  = kelas eksperimen) dan 0,170 pada ( $x_2$  = kelas kontrol) menunjukkan nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* > 0,05 yang berarti data di atas berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

### 3. Uji Hipotesis

Uji prasyarat telah terpenuhi, selanjutnya adalah uji hipotesis. Dalam penelitian ini peneliti menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t atau biasa disebut *T-test*. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.

$H_1$  : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.

Langkah-langkah uji *t-test* adalah sebagai berikut:

#### 1) Menentukan hipotesis



- a)  $H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.
- b)  $H_1$  : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.
- 2) Kriteria pengambilan keputusan
- a) Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.
- b) Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- 3) Analisis data

Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.4 Output *Independent Sample T-Test* Data Hasil Tes**

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai tes	Eksperimen	38	89.87	7.754	1.258
	Kontrol	35	81.86	6.761	1.143

Independent Samples Test		
	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means

	F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differ ence	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
nilai Equal variances assumed	1.177	.282	4.687	71	.000	8.011	1.709	4.603	11.419
Equal variances not assumed			4.714	70.799	.000	8.011	1.699	4.622	11.400

Dari tabel 4.3 di atas, menunjukkan bahwa nilai *sig.(2-tailed)* adalah 0,000. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan menunjukkan bahwa  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_1$  diterima yang artinya, “Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017”.

#### 4. Besar Pengaruh

Untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. Untuk menghitung *effect size* pada uji *t-test* digunakan rumus Cohen’s sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(38 - 1)58,25 + (35 - 1)43,94}{38 + 35}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(37)58,25 + (34)43,94}{73}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{2155,25 + 1493,96}{73}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{3649,21}{73}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{49,99}$$

$$S_{pooled} = 7,07$$

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{pooled}}$$

$$d = \frac{89,87 - 81,86}{7,07}$$

$$d = \frac{8,01}{7,07}$$

$$d = 1,1329$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017 adalah 1,1329 di dalam tabel interpretasi nilai Cohen's maka 86% tergolong tinggi.

### C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis data pada penelitian, maka selanjutnya yaitu memaparkan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel.

**Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.	$t_{hitung} = 4,687$	$t_{tabel} = 1,667$	Hipotesis $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima	Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.
2.	Berapa besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.	<i>Effect Size</i> $d = 1,1329$	Tabel Cohen's <i>Presentase</i> $= 86\%$	Pengaruh tergolong tinggi	Model pembelajaran kooperatif tipe tutor sebaya berpengaruh tinggi terhadap hasil belajar siswa pada materi statistik kelas XI SMKN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2016/2017.