

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMK SORE Tulungagung. Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini mengambil populasi siswa kelas X jurusan TPM (Teknik Permesinan) sebanyak 227 siswa dan menggunakan 2 kelas sebagai sampel. (*lampiran 11*)

Data dalam penelitian diperoleh melalui beberapa metode, yaitu: metode tes, metode observasi, dan metode dokumentasi. Metode tes diambil untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap hasil belajar matematika. Metode observasi digunakan untuk mengamati kondisi sekolah, meliputi sarana prasarana dan proses pembelajaran, sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data dari sekolah.

Dalam metode tes, terdapat 4 soal uraian tentang materi matriks dalam sub bab operasi matriks, yang mana telah divalidasi oleh dua dosen IAIN Tulungagung dan satu guru matematika. (*lampiran 7*)

Dari data hasil uji validitas dan reliabilitas terhadap butir-butir tes, (*lampiran 8*) peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut:

## 1. Uji Validitas Instrumen

Perhitungan validitas tes uraian mempunyai kriteria, yaitu: jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka tes uraian tersebut dinyatakan valid, dan jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka tes uraian tersebut dinyatakan tidak valid. Adapun hasil uji validasi instrumen disajikan pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel. 4.1 Uji Validitas Instrumen**

No. Item	$r_{hitung} (r_{xy})$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,615	0,5140	Valid (Tinggi)
2	0,766	0,5140	Valid (Tinggi)
3	0,694	0,5140	Valid (Tinggi)
4	0,700	0,5140	Valid (Tinggi)

$$*r_{tabel} = DF = N - 2$$

Berdasarkan tabel 4.1 diatas diketahui nilai  $r_{hitung}$  (no 1-4)  $\geq r_{tabel}$ . Dari nilai-nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari pada nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian, butir-butir tes uraian ini dinyatakan valid, sehingga dapat digunakan sebagai penelitian. (*lampiran 9*)

## 2. Uji Reliabelitas Instrumen

Perhitungan reliabelitas tes uraian ini mempunyai kriteria yaitu: jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka, tes uraian reliabel, dan jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka, tes uraian tidak reliabel. Untuk reliabelitas instrumen, peneliti menggunakan uji *alpha cronbach* dengan menggunakan aplikasi *SPSS*

16.0 for Windows. Adapun hasil uji reliabelitas instrumen disajikan pada tabel 4.2 berikut:

**Tabel. 4.2 Reliability Statistics (Uji Reliabelitas Data)**

Cronbach's Alpha	N of Items
.775	5

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diketahui nilai  $r_{hitung} = 0,775$ . untuk memeriksa tabel nilai-nilai  $r$  harus ditemukan lebih dulu derajat kebebasan ( $db$ ) pada keseluruhan distribusi yang diteliti. Rumus derajat kebebasan =  $N - 2$ . Oleh karena jumlah responden yang diteliti sebanyak 15 siswa. Maka  $db$  sebesar  $15 - 2 = 13$ , nilai  $db$  13 pada tabel  $r = 0,5140$  pada taraf signifikansi 5%. Dari nilai-nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  tersebut dapat dituliskan:  $0,775 \geq 0,5140$ . Ini menunjukkan bahwa nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari pada nilai  $r_{tabel}$  pada taraf 5%. Berdasarkan tabel 3.3 pada bab 3 hasil perhitungan berada pada rentang 0,600 – 0,799 dengan kriteria interpretasi reliabel. Dengan demikian butir-butir tes uraian dinyatakan reliabel sehingga dapat digunakan dalam penelitian. (lampiran 10)

## B. Pengujian Hipotesis

Setelah data terkumpul langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji beda, yaitu menggunakan *independent t-test*. Pada proses pengolahan data diperlukan

beberapa uji prasyarat analisis dalam melakukan pengujian hipotesis terhadap variabel-variabel yang diteliti. Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi adalah:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah dalam sebuah *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Data yang digunakan diambil dari hasil *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen (*lampiran 14*). Dalam uji normalitas terdapat kriteria yaitu bila taraf signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$  maka ( $H_0$ ) diterima berarti data normal. Jika taraf signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\leq 0,05$  maka ( $H_0$ ) ditolak, berarti data tidak normal. Adapun hasil uji normalitas data disajikan pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel. 4.3 Uji Normalitas (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test)**

		kelas_eksperimen	kelas_kontrol
N		39	36
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	87.56	82.22
	Std. Deviation	6.373	8.738
Most Extreme Differences	Absolute	.195	.185
	Positive	.195	.185
	Negative	-.118	-.149
Kolmogorov-Smirnov Z		1.216	1.108
Asymp. Sig. (2-tailed)		.104	.172
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.3 diatas data yang diperoleh dari hasil perhitungan uji *kolmogrof-smirnov* dapat diketahui nilai signifikansi dari kelas eksperimen adalah 0,104 sedangkan pada kelas kontrol adalah

0,172. Sehingga didapatkan  $0,104 \geq 0,05$ , karena nilai signifikansi dari data kelas eksperimen lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka data kelas eksperimen berdistribusi normal. Dan data yang diperoleh dari kelas kontrol juga berdistribusi normal dengan nilai signifikansi (sig) (0,172)  $\geq$  taraf signifikansi 0,05. Sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. (*lampiran 15*)

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berfungsi untuk menguji apakah kedua sampel memiliki varian yang sama atau tidak. Data yang digunakan diambil dari nilai raport kelas kontrol dan kelas eksperimen pada semester 1 (*lampiran 12*). Dengan kriteria jika nilai signifikansi (sig)  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak berarti data homogen dan jika nilai signifikansi (sig)  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  diterima, dan berarti data tidak homogen. Adapun hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 4.4 berikut:

**Tabel. 4.4 Uji Homogenitas (Test of Homogeneity of Variances)**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.310	5	30	.903

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui nilai signifikansi (sig) = 0,903, sehingga dapat dituliskan  $0,903 \geq 0,05$ , karena nilai signifikansi dari data tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka data tersebut dinyatakan homogen. (*lampiran 13*)

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik, yaitu *independent samples t-test*. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

$H_0 = \bar{x}_1 \leq \bar{x}_2$  tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap hasil belajar matematika pada materi matriks kelas X SMK SORE Tulungagung tahun ajaran 2015/2016

$H_a = \bar{x}_1 > \bar{x}_2$  ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation* (gi) terhadap hasil belajar matematika pada materi matriks kelas X SMK SORE Tulungagung tahun ajaran 2015/2016

Kriteruan dasar pengambilan keputusan

#### 1. Berdasarkan signifikan

- a. Jika  $\alpha = 0,05 \leq \text{Sig.}(2.\text{tailed})$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak
- b. Jika  $\alpha = 0,05 \geq \text{Sig.}(2.\text{tailed})$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak

#### 2. Berdasarkan t-hitung

- a) Jika  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak
- b) Jika  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

Sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap hasil belajar matematika. Peneliti menggunakan *uji-t*

*independent*, uji ini digunakan untuk menguji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar matematika. Adapun hasil pengujian *uji-t independent* disajikan pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel. 4.5 Uji Hipotesis (Group Statistics)**

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai kelas_eksperimen	39	87.56	6.373	1.021
kelas_kontrol	36	82.22	8.738	1.456

#### 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	4.570	.036	3.041	73	.003	5.342	1.756	1.841	8.842
	Equal variances not assumed			3.004	63.674	.004	5.342	1.778	1.789	8.895

Berdasarkan pada tabel. 4.5 diatas diketahui nilai sig(2-tailed) atau  $p$  value adalah 0,003. Sehingga dapat dituliskan nilai sig(2-tailed) atau  $p$  value  $(0,003) \leq$  taraf signifikansi  $(0,05 = 5\%)$ . Dari nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai  $p$  value lebih kecil dari pada taraf signifikansi 5%. Selain itu pada tabel 4.5 diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} = 3,041$ .

Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan  $t_{tabel}$  yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Sebelum melihat tabel nilai-nilai t, terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus  $db = N - 2$ . Karena jumlah sampel yang diteliti 75 siswa, maka  $db = 75 - 2 = 73$ . Nilai db = 73 berada diantara 60 dan 120 dengan taraf signifikansi 5% (uji 2 pihak), maka diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,995$ . Berdasarkan nilai tersebut dapat ditulis  $t_{hitung} (3.041) \geq t_{tabel} (1,995)$ .

Berdasarkan analisa di atas dapat disimpulkan bahwa,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap hasil belajar matematika pada materi matriks kelas X SMK Sore Tulungagung tahun ajaran 2015/2016.