

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilakukan di SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian ini adalah meminta izin kepada Kepala SMPN 3 Kedungwaru dengan memberikan surat izin penelitian kepada pihak sekolah. Setelah memperoleh izin secara lisan maupun tulisan dari pihak sekolah peneliti menjelaskan tujuan dari penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode *cluster random Sampling* dalam pengambilan sampel, sehingga pihak sekolah memberikan 2 kelas yang akan diteliti dan dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII-F dan VII-H. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang meliputi kelas VIII-A hingga kelas VIII-I dengan jumlah 323 peserta didik. Kelas VIII-F berjumlah 27 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan, sedangkan kelas VIII-H berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Selanjutnya RPP tersebut dikonsultasikan kepada Bapak Purwanto, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII, kemudian setelah RPP sesuai dengan materi dan disetujui oleh guru, maka peneliti segera menyiapkan perangkat dan melakukan penelitian.

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan di kelas eksperimen. Satu pertemuan pembelajaran terdiri dari 2 jam pelajaran atau 80 menit. Pada pertemuan pertama peneliti hanya memfokuskan pemberian materi kubus dan balok, dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Sedangkan pertemuan kedua peneliti memberikan soal *Post-Test*. Untuk kelas kontrol penelitian dilakukan dalam satu kali pertemuan (2 jam pelajaran) dengan menggunakan metode konvensional. Satu jam pelajaran pertama peneliti menjelaskan materi kubus dan balok sedangkan satu jam pelajaran berikutnya digunakan untuk *post-test*.

Setelah pemberian perlakuan selesai barulah peneliti melakukan *post-test* yang mana hal ini digunakan oleh peneliti sebagai alat untuk mengambil data dari hasil belajar siswa yang dipakai sebagai sampel penelitian. Soal *post-test* yang telah diberikan terdiri 4 soal uraian yang sebelumnya telah mendapat validasi dari beberapa ahli, diantaranya yaitu Bapak Miswanto, M.Pd dan Bapak Dr. Muniri M.Pd.

Tahap selanjutnya setelah data dikumpulkan barulah peneliti melakukan analisis data. Analisis data yang pertama dilakukan adalah uji prasyarat yang mencakup uji homogenitas dan uji normalitas data. Setelah dilakukan uji prasyarat kemudian dilakukan uji hipotesis, yaitu menggunakan uji t.

Berkaitan dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak, serta homogen atau tidak.

Uji-uji tersebut diambil dari nilai ulangan salah satu pelajaran matematika kelas VIII F dan VIII H SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung.

Berikut ini adalah data yang didapat dari hasil dokumentasi, yaitu data-data nilai matematika dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen adalah kelas VIII-F dan kelas kontrol adalah kelas VIII-H.

### 1. Data nilai matematika kelas eksperimen

**Tabel 4.1 Data Nilai Mata Pelajaran Matematika Kelas Eksperimen**

No.	Kode Siswa	Nilai Matematika	No.	Kode Siswa	Nilai Matematika
1	F1	80	15	F15	70
2	F2	82	16	F16	72
3	F3	70	17	F17	82
4	F4	84	18	F18	80
5	F5	70	19	F19	85
6	F6	72	20	F20	70
7	F7	70	21	F21	86
8	F8	73	22	F22	86
9	F9	85	23	F23	79
10	F10	82	24	F24	70
11	F11	85	25	F25	70
12	F12	87	26	F26	88
13	F13	85	27	F27	70
14	F14	83			

### 2. Data nilai matematika kelas kontrol

**Tabel 4.2 Data Nilai Mata Pelajaran Matematika Kelas Kontrol**

No.	Kode Siswa	Nilai Matematika	No.	Kode Siswa	Nilai Matematika
1	H1	70	16	H16	70
2	H2	78	17	H17	71
3	H3	75	18	H18	88
4	H4	72	19	H19	78
5	H5	79	20	H20	70
6	H6	70	21	H21	70
7	H7	82	22	H22	70
8	H8	72	23	H23	70
9	H9	74	24	H24	70

<b>10</b>	H10	70	<b>25</b>	H25	70
<b>11</b>	H11	75	<b>26</b>	H26	70
<b>12</b>	H12	70	<b>27</b>	H27	92
<b>13</b>	H13	75	<b>28</b>	H28	75
<b>14</b>	H14	89	<b>29</b>	H29	70
<b>15</b>	H15	70	<b>30</b>	H30	78

### 3. Data Nilai *Post-test* Matematika Materi Kubus dan Balok

Selain data-data yang didapat dari dokumentasi di atas, peneliti juga menampilkan data-data hasil dari *post-test* yang didapat dari kelas eksperimen dan kelas Kontrol. Dimana data tersebut didapat setelah melakukan pembelajaran matematika materi kubus dan balok terhadap kedua kelas tersebut. Berikut ini adalah daftar data-data tersebut:

#### a. Data Nilai *Post-test* Matematika Materi Bangun Ruang Kelas Eksperimen

**Tabel 4.3 Data Nilai *Post-test* Matematika Materi bangun Ruang Kelas**

#### **Eksperimen**

<b>No.</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Nilai Matematika</b>	<b>No.</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Nilai Matematika</b>
<b>1</b>	F1	92	<b>15</b>	F15	50
<b>2</b>	F2	80	<b>16</b>	F16	50
<b>3</b>	F3	40	<b>17</b>	F17	65
<b>4</b>	F4	73	<b>18</b>	F18	42
<b>5</b>	F5	50	<b>19</b>	F19	88
<b>6</b>	F6	73	<b>20</b>	F20	80
<b>7</b>	F7	95	<b>21</b>	F21	93
<b>8</b>	F8	73	<b>22</b>	F22	100
<b>9</b>	F9	45	<b>23</b>	F23	95
<b>10</b>	F10	91	<b>24</b>	F24	78
<b>11</b>	F11	25	<b>25</b>	F25	79
<b>12</b>	F12	95	<b>26</b>	F26	95
<b>13</b>	F13	83	<b>27</b>	F27	78
<b>14</b>	F14	100			

b. Data Nilai *Post-test* Matematika Materi Bangun Ruang Kelas Kontrol

Tabel 4.4

Data Nilai *Post-test* Matematika Materi Kubus dan Balok Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	Nilai Matematika	No.	Kode Siswa	Nilai Matematika
1	H1	70	16	H16	50
2	H2	62	17	H17	60
3	H3	50	18	H18	45
4	H4	45	19	H19	40
5	H5	50	20	H20	45
6	H6	40	21	H21	40
7	H7	40	22	H22	55
8	H8	67	23	H23	40
9	H9	55	24	H24	45
10	H10	67	25	H25	53
11	H11	60	26	H26	50
12	H12	67	27	H27	95
13	H13	38	28	H28	90
14	H14	100	29	H29	40
15	H15	50	30	H30	95

**B. Deskripsi Hasil Penelitian****1. Uji Prasarat****a) Uji Homogenitas**

Uji homogenitas nilai matematika pada raport ini dilakukan melalui perhitungan SPSS 17 dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Nilai signifikan atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka data mempunyai varians tidak sama/ tidak homogen.
- b. Nilai signifikan atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka data mempunyai varians sama/ homogen.

Sedangkan hasil output SPSS untuk uji homogenitas akan disajikan dalam tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS 17**

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.211	1	55	.079

Pada tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikan dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah 0,079. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa  $0,079 \geq 0,05$ . Jadi dapat ambil kesimpulan bahwa data bersifat homogen.

**b) Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan diuji berdistribusi normal atau tidak. Apabila uji normalitas ini terpenuhi, maka uji *t-test* dapat dilakukan. Jika sebaliknya maka data harus dimodifikasi terlebih dahulu sehingga data berdistribusi normal. Model uji *t-test* yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Data yang digunakan untuk uji normalitas ini adalah data nilai hasil tes siswa.

Perhitungan uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 17 dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Nilai signifikan atau nilai probabilitas  $\leq 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.
- b. Nilai signifikan atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal.

Sedangkan hasil uji normalitas yang diperoleh dari output SPSS 16 akan disajikan dalam tabel 4.6 sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS 17**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			eksperimen	kontrol
N			27	30
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean		74.37	56.80
	Std. Deviation		21.237	17.885
Most Extreme Differences	Absolute		.178	.181
	Positive		.134	.181
	Negative		-.178	-.147
Kolmogorov-Smirnov Z			.925	.994
Asymp. Sig. (2-tailed)			.359	.277
a. Test distribution is Normal.				

Berdasarkan tabel 4.6 diatas diperoleh jumlah data (N) pada kelas eksperimen 27 siswa, dan kelas kontrol juga 22 siswa. Rata-rata (mean) pada kelas eksperimen adalah 74.37, sedangkan pada kelas kontrol 55.48. Standar deviasi pada kelas eksperimen adalah 21.237, sedangkan pada kelas kontrol adalah 16.655.

Berdasarkan perhitungan di atas menggunakan *Kolmogorof Smirnov* dapat disimpulkan bahwa Asymp. Sig. (2-tailed) pada kelas eksperimen adalah  $0,359 > 0,05$  signifikansi, sehingga data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan Asymp. Sig. (2-tailed) pada kelas kontrol adalah  $0,300 > 0,05$  signifikansi, sehingga data pada kelas kontrol juga berdistribusi normal.

## 2. Uji Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kedua syarat terpenuhi untuk melakukan uji.t. uji-t ini dilakukan dengan perhitungan secara manual dan perhitungan menggunakan SPSS 17. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Ho : Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation tidak efektif terhadap hasil belajar matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung.

Ha : Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation efektif terhadap hasil belajar matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung.

Hipotesis yang telah dirumuskan tersebut perlu diuji dengan menggunakan Uji-t. Pengujian dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 0,05 (5%). Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan nilai t teoritik ( $t_t$ ) yang terdapat dalam tabel nilai-nilai t. Untuk memeriksa tabel nilai-nilai t harus ditemukan lebih dulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti. Rumusnya  $db = N-2$ . Oleh karena jumlah keseluruhan individu yang diteliti adalah 57 orang, maka  $db = 57 - 2 = 55$ . Berdasarkan  $db = 55$ , pada taraf signifikansi 5 % ditemukan nilai sebesar 2,074. Nilai inilah yang nanti akan dijadikan pembanding dalam mencari apakah efektif atau tidak yaitu dengan cara membandingkan nilai  $t_t$  dengan nilai t hitung ( $t_h$ ).

a) Hasil perhitungan dari analisis Uji-t dengan bantuan program SPSS 17 sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Hasil Uji t Menggunakan SPSS 17**

Group Statistics									
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
nilai	1	27	74.37	21.237	4.087				
	2	30	56.80	17.885	3.265				

  

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	1.182	.282	3.389	55	.001	17.570	5.184	7.182	27.959
	Equal variances not assumed			3.359	51.115	.001	17.570	5.231	7.069	28.072

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 4.7 diatas, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki mean (rata-rata) sebesar 74,37 dengan jumlah responden 27 siswa dan kelas kontrol memiliki mean (rata-rata) sebesar 56,80 dengan jumlah responden 30. Nilai  $t_{hitung}$  diperoleh sebesar 3,359. Sebelum melihat  $t_{tabel}$  terlebih dahulu mencari derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti.  $db = n - 2 = 55$ . Berdasarkan  $db = 55$  pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{tabel} = 2,004$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,359 > 2,004$ , maka  $H_0$

ditolak. Jadi dapat disimpulkan “Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation efektif terhadap hasil belajar matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung”.

b) Uji t menggunakan hitungan manual

**Tabel 4.8 Data Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	$x_1$	$x_1^2$	$x_2$	$x_2^2$
1	92	8464	70	4900
2	80	6400	62	3844
3	40	1600	50	2500
4	73	5329	45	2025
5	50	2500	50	2500
6	73	5329	40	1600
7	95	9025	40	1600
8	73	5329	67	4489
9	45	2025	55	3025
10	91	8281	67	4489
11	25	625	60	3600
12	95	9025	67	4489
13	83	6889	38	1444
14	100	10000	100	10000
15	50	2500	50	2500
16	50	2500	50	2500
17	65	4225	60	3600
18	42	1764	45	2025
19	88	7744	40	1600
20	80	6400	45	2025
21	93	8649	40	1600
22	100	10000	55	3025
23	95	9025	40	1600
24	78	6084	45	2025
25	79	6241	53	2809
26	95	9025	50	2500
27	78	6084	95	9025
28			90	8100
29			40	1600
30			95	9025

$\Sigma$	2008	161062	1704	106064
$\bar{X}$	74,37037	5965,259	56,8	3535,467

Dari tabel 4.8 diatas maka diperoleh perhitungan *t-test* sebagai berikut.

- a. Mencari nilai masing-masing varian Dari data diatas maka diperoleh perhitungan *t-test* sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 SD_1^2 &= \left[ \frac{\Sigma X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right] \\
 &= \frac{161062}{27} - 74,37037^2 \\
 &= 5965,25 - 5530,952 \\
 &= 434,289
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_2^2 &= \left[ \frac{\Sigma X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \right] \\
 &= \frac{106064}{30} - 56,8^2 \\
 &= 3535,466 - 3226,24 \\
 &= 309,226
 \end{aligned}$$

- b. Menentukan hasil varian ke rumus *t-test*

$$\begin{aligned}
 t - tes &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[ \frac{434,289}{27 - 1} \right] + \left[ \frac{309,226}{30 - 1} \right]}} \\
 &= \frac{74,37037 - 56,8}{\sqrt{\left[ \frac{434,289}{26} \right] + \left[ \frac{309,226}{29} \right]}} \\
 &= \frac{17,57037}{\sqrt{16,7034 + 10,6629}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{17,57037}{\sqrt{27,3663}} \\
 &= \frac{17,57037}{5,2312} \\
 &= 3,358
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh  $t_{hitung}(3,358) > t_{tabel}(2,004)$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, yang berarti  $H_a$  diterima bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* efektif terhadap hasil belajar matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung.

Mengacu pada kedua analisis data tersebut baik dari analisis data menggunakan SPSS 17 maupun menggunakan hitungan manual dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* efektif terhadap hasil belajar matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung tahun ajaran 2015-2015.

### **C. Rekapitulasi Hasil Penelitian**

Setelah melakukan analisis data pada penelitian, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam sebuah tabel yang menggambarkan hasil dari analisis penelitian yang telah dilaksanakan menggunakan penghitungan SPSS 17 dan menggunakan hitungan manual. Berikut ini merupakan tabel rekapitulasi hasil penelitian yang berjudul “efektifitas pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung tahun ajaran 2015-2016:

**Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation efektif terhadap hasil belajar matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung	$t_{hitung} = 3,685$	$t_{tabel} = 2,004$ (taraf signifikansi 0,05/5%)	$H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima	Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation efektif terhadap hasil belajar matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kedungwaru Tulungagung