

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi data

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sumbergempol dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas 7 yang meliputi kelas 7 A, 7 B, 7 C, 7 D, 7 E, 7 F, 7 G, 7 H, 7 I, dengan jumlah 247 siswa. Dari populasi tersebut peneliti mengambil sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas 7 D sebagai kelas kontrol dengan jumlah 29 siswa dan 7 E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 25 siswa. Adapun daftar nama siswa kelas 7 D dan kelas 7 E di sajikan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Inisial Siswa Kelas Kontrol	No	Inisial Siswa Kelas Eksperimen
1	AS	1	AA
2	AS	2	AIK
3	AP	3	ARPA
4	AFR	4	ABY
5	AP	5	AHS
6	ARP	6	CBR
7	CKS	7	DH
8	CDC	8	DNKS
9	DAY	9	FIN
10	EDD	10	IBW
11	EST	11	JW
12	IKA	12	LSR
13	ILAM	13	MFA
14	LICW	14	MAA
15	MDA	15	MNA
16	MI	16	MTW
17	MAT	17	NMB
18	MIS	18	NDS
19	MR	19	NFL

No	Inisial Siswa Kelas Kontrol	No	Inisial Siswa Kelas Eksperimen
20	NA	20	OAY
21	NFR	21	PPP
22	NS	22	PSRA
23	NAZK	23	RFZ
24	PN	24	RTC
25	RAT	25	SNAY
26	RAD	26	SPP
27	SMNS	27	TF
28	TK	28	TTL
		29	YMZ
		30	ZIA

Dalam penelitian ini peneliti memberikan perlakuan yang berupa penggunaan model pembelajaran CTL (*contecktual teaching learning*) 7 D dan penggunaan pembelajaran konvensional (tanpa perlakuan) pada kelas 7 E

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu dokumentasi, dan *post-test*. Hasil dari pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

a. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh bukti bahwa peneliti telah melakukan penelitian berupa foto (terlampir) dan data-data dari sekolah. Metode Tes

Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pokok bahasan himpunan kelas 7 SMP Negeri 2 sumbergempol. Dalam hal ini peneliti memeberikan *post-test* berupa 3 soal uraian yang telah diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Adapun hasil *post-test* dari dua kelas tersebut disajikan pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.2 Data Skor dan Nilai *Post-tes*

Kelas Eksperimen

No	Kode	Data Skor <i>Post-tes</i>			Jumlah Skor	Nilai
		No 1	No 2	No 3		
1	AA	4	1	0	5	42
2	AIK	3	1	0	4	33
3	ARPA	4	3	0	7	58
4	ABY	3	3	3	9	75
5	AHS	3	3	2	8	67
6	CBR	4	3	0	7	58
7	DH	4	1	2	7	58
8	DNKS	4	3	2	9	75
9	FIN	4	1	0	5	42
10	IBW	2	3	2	7	58
11	JW	4	3	2	9	75
12	LSR	3	3	2	8	67
13	MFA	3	1	1	5	42
14	MAA	3	1	2	6	50
15	MNA	4	3	2	9	75
16	MTW	4	3	2	9	75
17	NMB	4	3	3	10	83
18	NDS	3	3	3	9	75
19	NFL	3	2	2	7	58
20	OAY	4	3	3	10	83
21	PPP	3	3	3	9	75
22	PSRA	4	3	3	10	83
23	RFZ	4	3	1	8	67
24	RTC	3	3	3	9	75
25	SNAY	3	1	1	5	42
26	SPP	3	3	3	9	75
27	TF	3	3	2	8	67
28	TTL	4	3	2	9	75
29	YMZ	4	1	0	5	42
30	ZIA	4	3	3	10	83

Tabel 4.3 Data Skor dan Nilai *Post-tes*

Kelas Kontrol

No	Kode	Data Skor <i>Post-tes</i>			Jumlah Skor	Nilai
		No 1	No 2	No 3		
1	AS	4	0	0	4	33
2	AS	4	0	0	4	33
3	AP	4	3	3	10	83
4	AFR	4	3	3	10	83
5	AP	4	1	1	6	50
6	ARP	4	0	0	4	33
7	CKS	4	1	0	5	42
8	CDC	4	1	1	6	50
9	DAY	4	3	1	8	67
10	EDD	4	1	0	5	42
11	EST	3	2	0	5	42
12	IKA	4	3	2	9	75
13	ILAM	4	1	0	5	42
14	LICW	4	0	0	4	33
15	MDA	4	1	0	5	42
16	MI	4	3	3	10	83
17	MAT	4	3	2	9	75
18	MIS	3	0	0	3	25
19	MR	2	1	0	3	25
20	NA	4	0	0	4	33
21	NFR	4	0	0	4	33
22	NS	4	0	0	4	33
23	NAZK	4	2	2	8	67
24	PN	2	1	0	3	25
25	RAT	4	0	0	4	33
26	RAD	4	3	3	10	83
27	SMNS	4	0	0	4	33
28	TK	4	0	0	4	33

B. Pengujian Hipotesis

Setelah data terkumpul diperlukan adanya pengujian hipotesis sebelum diuji diadakan uji prasyarat untuk mengetahui apakah model tersebut dapat digunakan sebagai dasar estimasi dengan model *t-test*, adapun persyaratan tersebut adalah:

1. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan soal *Post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi agar soal yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam penelitian ini valid atau tidak. Peneliti membuat 3 soal uraian yang sesuai dengan materi, kompetensi dasar dan indikator soal. Soal yang telah dibuat peneliti tersebut kemudian didiskusikan dengan dosen pembimbing untuk direvisi. Sebagaimana hasil revisi tersebut menjadi instrumen soal *post-test* dan siap untuk divalidasi.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan validasi ahli. Dimana para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu. Mungkin para ahli akan memberi pendapat bahwa instrument layak digunakan, layak digunakan dengan perbaikan atau tidak layak digunakan. Adapun kriteria dalam soal yang dinilai pada validasi ini antara lain:

- 1) Kesesuaian soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator.
- 2) Ketepatan penggunaan kata/bahasa
- 3) Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
- 4) Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dari soal

Setelah direvisi, maka soal divalidasi oleh 2 dosen IAIN Tulungagung dan 1 guru bidang studi matematika SMP N 2 Sumbergempol Tulungagung, validator tersebut yaitu:

- 1) Mar'atus Sholihah, M. Pd. (Dosen IAIN Tulungagung)
- 2) Dr. Eny Setyowati, M.M. (Dosen IAIN Tulungagung)
- 3) Evi Sulistiowati, S.Pd., (Guru Matematika SMP N 2 Sumbergempol)

Pada validasi ini, Ibu Evi Sulistiowati dan ibu Mar'atus Sholihah memberikan kesimpulan bahwa instrumen soal layak digunakan tanpa perbaikan. Sedangkan Ibu Eny memberikan kesimpulan bahwa instrumen soal layak digunakan dengan perbaikan. Perbaikan berada pada penggunaan kata/bahasa soal nomor 1 dan nomor 3.

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan ahli, diperoleh kesimpulan bahwa soal tes layak digunakan.

Selanjutnya dilakukan uji secara empiris. Pada validitas empiris soal diberikan kepada siswa yang telah menerima materi himpunan dalam uji coba ini peneliti memilih 10 responden dari kelas 8. Hasil uji validitas disajikan dalam tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Validitas Soal Kelas VIII

		Correlations				
		soal1	soal2	soal3	total	nilai
soal1	Pearson Correlation	1	.797**	.559	.933**	.931**
	Sig. (2-tailed)		.006	.093	.000	.000
	N	10	10	10	10	10
soal2	Pearson Correlation	.797**	1	.288	.812**	.813**
	Sig. (2-tailed)	.006		.420	.004	.004
	N	10	10	10	10	10
soal3	Pearson Correlation	.559	.288	1	.761*	.761*
	Sig. (2-tailed)	.093	.420		.011	.011
	N	10	10	10	10	10
total	Pearson Correlation	.933**	.812**	.761*	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.011		.000
	N	10	10	10	10	10
nilai	Pearson Correlation	.931**	.813**	.761*	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.011	.000	
	N	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 tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0,931; r_{hitung} soal nomor 2 adalah 0,813; r_{hitung} soal nomor 3 adalah

0,761 dan dari semua item soal menghasilkan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $n=10$ dan taraf signifikansi 5% yaitu $r_{tabel} = 0,632$ Sehingga semua item soal dapat dikatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang diujikan reliabel dalam memeberikan hasil pengukuran hasil belajar siswa. Untuk menguji raliabilitas instrumen, peneliti menggunakan metode *Alpha-Cronbach*. Hasil perhitungan reliabilitas soal disajikan pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.776	3

Berdasarkan hasil pada tabel 4.5 di atas diketahui nilai reliabilitas tes secara keseluruhan adalah 0,776 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 10$, $dk = 10 - 1 = 9$ diperoleh $r_{tabel} = 0,666$. Oleh karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,776 > 0,666$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang merupakan instrumen penelitian yang reliabel.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Model *t-test* yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya.

Dalam uji normalitas ini peneliti menggunakan data post test. Adapun uji normalitas nilai post test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Kolmogorof-smirnov* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0 disajikan pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 4.6 Uji Normalitas Data Post Test

		eksperimen	kontrol
N		30	28
Normal Parameters ^a	Mean	64.43	47.54
	Std. Deviation	14.904	20.275
Most Extreme Differences	Absolute	.228	.250
	Positive	.134	.250
	Negative	-.228	-.133
Kolmogorov-Smirnov Z		1.246	1.325
Asymp. Sig. (2-tailed)		.090	.060

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat dilihat dalam uji *Kolmogorov-smirnov* bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05. Nilai sig. untuk kelas eksperimen sebesar 0,090 dan nilai sig. untuk kelas kontrol sebesar 0,060. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis.

Demi kemudahan dalam analisis data, maka peneliti menggunakan program SPSS 16.0. Interpretasi uji homogen dapat dilihat melalui nilai

signifikan $> 0,05$ maka data dapat dikatakan homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas data disajikan pada tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.710	1	56	.059

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi adalah 0,059 yang artinya lebih dari 0,05 atau $0,059 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas yang digunakan dalam penelitian adalah data yang mempunyai varians homogen.

5. Uji Hipotesis

Karena uji prasyarat telah terpenuhi, maka selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol.

Peneliti dalam melakukan uji hipotesis menggunakan SPSS 16.0 adapun uji tersebut sebagai berikut:

a. Uji hipotesis menggunakan bantuan SPSS

Langkah-langkah pengujian hipotesis tersebut yaitu sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol.

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol.

Menentukan dasar pengambilan keputi

- Jika nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- Jika nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Adapun kriteria pengambilan keputusan uji t-test sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 dan tolak H_1 .

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka tolak H_0 dan terima H_1 .

Adapun hasil dari uji t-test yang menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0, sebagai berikut:

Tabel 4.8 Uji T-Test Data *Post-Test*

Group Statistics									
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Nilai	1	30	64.43	14.904	2.721				
	2	28	47.54	20.275	3.832				

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	3.710	.059	3.634	56	.001	16.898	4.650	7.582	26.214
	Equal variances not assumed			3.596	49.402	.001	16.898	4.699	7.456	26.340

di atas dapat kita ketahui bahwa kelas eksperimen terdiri dari 30 siswa dengan mean (rata-rata) sebesar 64,43 dan kelas kontrol terdiri dari 28 siswa dengan mean (rata-rata) sebesar 47,54. Selain itu, didapatkan pula nilai *P-value* sebesar 0,059. Karena nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka varians kedua data homogen. Nilai yang ada pada kolom *t* merupakan t_{hitung} yang diperoleh dari perhitungan. Nilai *t* pada baris pertama, yaitu 3,634 merupakan nilai hasil uji *t* jika varians kedua data homogen (*equal varians assumed*), sedangkan nilai *t* pada baris kedua, yaitu 3,596 merupakan nilai hasil *t* yang digunakan jika varians kedua data tidak homogen (*equal varians not assumed*). Karena uji tersebut menyatakan kedua varians homogen, maka nilai t_{hitung} yang digunakan berdasarkan uji *t* yaitu sebesar 3,634 dengan Sig. (2-tailed) sebesar 0,001.

Selanjutnya menentukan nilai t_{tabel} melalui tabel distribusi student's *t* dengan ketentuan taraf signifikansi (α untuk uji 2 pihak) sebesar 0,05 dan derajat kebebasan $db = (n_1 + n_2) - 2 = (30 + 28) - 2 = 58 - 2 = 56$. Untuk memperjelas nilai dari t_{tabel} dapat menggunakan bantuan Microsoft Excel dengan rumus berikut:

= $TINV(\text{probability}; \text{deg_freedom}) = TINV(0,05; 56)$ maka diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,003.

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh t_{hitung} sebesar 3,634 dan t_{tabel} sebesar 2,003 artinya nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,634 > 2,003$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan yang tersebut di atas maka tolak H_0 dan terima H_1 . Hal ini berarti ada perbedaan nilai *post-tes* siswa kelas 7 D dan kelas 7 E 7

SMP N 2 Sumbergempol pada materi himpunan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol..

C. Besar Pengaruh

Uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh pada variabel dalam penelitian ini menggunakan perhitungan *effect size*. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

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

Untuk menghitung 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:

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

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(30-1)222,12 + (28-1)411,07}{30+28}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(29)222,12 + (27)411,07}{58}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{6441,48 + 11098,89}{58}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{17540,37}{58}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{302,42}$$

$$S_{pooled} = 17,39$$

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

$$d = \frac{64,43 - 47,54}{17,39}$$

$$d = \frac{16,89}{17,39}$$

$$d = 0,971$$

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol. adalah sebesar **0,971**. Dalam tabel interpretasi nilai *Cohen's d* adalah 84% yang tergolong tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol memberikan pengaruh sebesar 84% yang tergolong tinggi.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis data pada penelitian, maka selanjutnya akan dipaparkan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel sebagai berikut:

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar	$t_{hitung} = 3,634$	$t_{tabel} = 2,003$	H ₀ ditolak dan H _a diterima	Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar siswa pada materi

	matematika siswa				Himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergepol
2	Besarnya pengaruh model pembelajaran CTL terhadap hasil belajar matematika siswa	<i>Effect size</i> d= 0,971	Tabel <i>Cohen's</i> Presentase = 84%	Pengaruh tergolong tinggi	Model pembelajaran CTL berpengaruh tinggi terhadap hasil belajar siswa pada materi Himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergepol

Will Thalheimer dan Samantha Cook, “How to calculate effect size” dalam

http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effect_Sizes_pdf5.pdf,

diakses 30 Oktober 2017

Zainab, Dwi Kurniawati. 2010. “*Pengaruh Model Pembelajaran Contextual*

Teaching and Learning (CTL) Terhadap koneksi matematis Tahun

Pelajaran 2010”. Jakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan.