

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data yang disajikan dalam penelitian ini terdiri dari data uji coba, data kelas kontrol dan data kelas eksperimen. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data hasil belajar. Data uji coba berupa data yang diperoleh pada saat sebelum dilakukan pengambilan data yang sebenarnya, data kelas kontrol berupa data yang diperoleh sebelum sampel diberi perlakuan, sedangkan data kelas eksperimen dari data yang diperoleh setelah sampel diberi perlakuan.

1. Uji coba

Sebelum dilakukan pengambilan data yang sebenarnya, soal tes sebagai instrumen yang telah disusun perlu diuji coba terlebih dahulu. Uji coba dilaksanakan secara online pada tanggal 15-16 Juni 2020 dengan jumlah responden sebanyak 20 siswa kelas V yang berasal dari sekolah berbeda.

Soal yang digunakan terdiri dari 7 butir soal essay yang disusun sesuai dengan indikator teori Van Hiele dan terbagi menjadi 2 tes, yaitu tes *pretest* dan *posttest*.

Tabel 4.1 Hasil Belajar Tes *Pretest* dan *Posttest* Uji Coba

No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	RUA	70	85	11.	MPW	78	80
2.	RA	76	75	12.	AZH	55	63
3.	MJR	64	64	13.	ADC	74	74
4.	MAR	78	79	14.	NJ	79	70
5.	MH	74	74	15.	DAG	72	76
6.	RFA	48	69	16.	ARS	61	64
7.	MW	80	82	17.	AEM	69	78
8.	NS	56	68	18.	AS	62	82
9.	NSE	75	75	19.	AAR	59	51
10.	GS	65	65	20.	NAA	70	76

Berdasarkan tabel 4.1 Hasil belajar tes *pretest* dan *posttest* uji coba dapat diketahui bahwa *pretest* pada uji coba memiliki nilai tertinggi 80 dan terendah 48, sedangkan pada tes *posttest* memiliki nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 51. Data tersebut digunakan untuk menghitung uji validitas dan uji reliabilitas.

2. Kelas Kontrol

Pelaksanaan tes dilakukan secara online selama 2 hari pada tanggal 18-19 Juni 2020 dengan jumlah responden sebanyak 29 siswa kelas V-C MI Muhammadiyah 25 Surabaya. Soal yang digunakan terdiri dari 7 butir soal essay yang disusun sesuai dengan indikator teori Van Hiele dan telah valid dan reliabel. Tes tersebut terbagi menjadi 2 yaitu tes *pretest* dan *posttest*.

Tabel 4.2 Hasil belajar tes *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest	No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1.	AR	76	81	16.	MMAA	81	64
2.	AHA	64	74	17.	MNSS	74	78
3.	AMCE	78	71	18.	ND	63	82
4.	ARPP	82	73	19.	NIU	73	61
5.	ADRR	56	69	20.	NAA	69	82
6.	ANNT	82	59	21.	NAF	59	68
7.	BNPU	68	71	22.	PNPC	71	75
8.	CLR	75	66	23.	RLA	66	65
9.	DNK	65	63	24.	R	63	78
10.	DCD	78	64	25.	RMAZ	64	63
11.	DKN	63	66	26.	SQN	66	78
12.	FAI	78	62	27.	TSCP	62	87
13.	KSMH	84	61	28.	VGA	61	75
14.	MAJ	75	70	29.	ZAS	76	64
15.	MFFN	64	76				

Berdasarkan tabel 4.2 Hasil belajar tes *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat diketahui bahwa *pretest* pada kelas kontrol memiliki nilai tertinggi 84 dan terendah 56, sedangkan pada tes *posttest* memiliki nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 59. Data tersebut digunakan untuk menghitung uji keseimbangan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas.

3. Kelas Eksperimen

Pelaksanaan tes di kelas eksperimen dengan pemberian perlakuan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *The Power Of Two* dilakukan secara online selama 2 hari pada tanggal 18-19 Juni 2020 dengan jumlah responden sebanyak 29 siswa kelas V-D MI Muhammadiyah 25 Surabaya. Pemilihan kelas V-D sebagai kelas eksperimen dikarenakan hasil *pretest* pada kelas eksperimen lebih kecil dari kelas kontrol. Soal yang digunakan terdiri dari 7 butir soal essay yang disusun sesuai dengan indikator teori Van Hiele dan telah valid dan reliabel. Tes tersebut terbagi menjadi 2 yaitu tes *pretest* dan *posttest*.

Tabel 4.3 Hasil belajar tes *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest	No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1.	AAZ	70	70	16.	MZA	64	62
2.	AAK	76	80	17.	NFH	81	81
3.	ASU	64	71	18.	NCPW	74	83
4.	BSA	78	83	19.	NA	71	80
5.	DKR	82	85	20.	QPE	73	89
6.	DEPB	61	69	21.	RAWL	69	72
7.	DIC	79	82	22.	RT	59	69
8.	ES	68	79	23.	RYNH	71	81
9.	FNIR	75	69	24.	RPR	66	73
10.	FA	65	70	25.	SNS	63	68
11.	HYPB	78	80	26.	SMA	64	72
12.	LA	63	63	27.	TRS	66	73
13.	MDJA	78	78	28.	UK	62	77
14.	MFS	76	91	29.	APB	61	76
15.	MHI	75	90				

Berdasarkan tabel 4.3 Hasil belajar tes *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat diketahui bahwa hasil *pretest* pada kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi 82 dan terendah 59, sedangkan pada tes *posttest* memiliki nilai tertinggi 91 dan nilai terendah 62. Data tersebut digunakan untuk menghitung uji keseimbangan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas.

B. Analisis Data

Analisis data yang disajikan dalam penelitian ini terdiri dari validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, uji hipotesis dan pemahaman matematis teori Van Hiele.

1. Validitas

Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS for Windows versi 24. Adapun caranya adalah dengan mengkorelasikan antara skor yang diperoleh pada masing-masing item pertanyaan dengan skor total individu. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) $>$ r_{tabel} (sig. 5%) maka data tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya.

Validitas yang disajikan dalam penelitian ini terdiri dari validitas uji coba, validitas kelas kontrol dan validitas kelas eksperimen.

a. Uji coba

Tabel 4.4 Hasil validitas tes *pretest* dan *posttest* Uji Coba

Butir Soal	$r_{\text{hasil Pretest}}$	$r_{\text{tabel sig. 5\% (20)}}$	Valid / Tidak Valid	$r_{\text{hasil Posttest}}$	$r_{\text{tabel sig. 5\% (20)}}$	Valid / Tidak Valid
1	0,675	0,444	Valid	0,629	0,444	Valid
2	0,501	0,444	Valid	0,524	0,444	Valid
3	0,570	0,444	Valid	0,552	0,444	Valid
4	0,488	0,444	Valid	0,541	0,444	Valid
5	0,591	0,444	Valid	0,473	0,444	Valid
6	0,629	0,444	Valid	0,559	0,444	Valid
7	0,553	0,444	Valid	0,451	0,444	Valid
8	0,533	0,444	Valid	0,564	0,444	Valid

Berdasarkan tabel 4.4 hasil validitas tes *pretest* dan *posttest* uji coba maka dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan memiliki status **VALID**, karena nilai r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) $>$ r_{tabel} sebesar 0,444.

b. Kontrol

Tabel 4.5 Hasil validitas tes *pretest* dan *posttest* kelas Kontrol

Butir Soal	$r_{\text{hasil Pretest}}$	$r_{\text{tabel sig. 5\% (29)}}$	Valid / Tidak Valid	$r_{\text{hasil Posttest}}$	$r_{\text{tabel sig. 5\% (29)}}$	Valid / Tidak Valid
1	0,395	0,367	Valid	0,428	0,367	Valid
2	0,419	0,367	Valid	0,412	0,367	Valid
3	0,396	0,367	Valid	0,409	0,367	Valid
4	0,569	0,367	Valid	0,425	0,367	Valid
5	0,543	0,367	Valid	0,589	0,367	Valid
6	0,518	0,367	Valid	0,457	0,367	Valid
7	0,660	0,367	Valid	0,840	0,367	Valid
8	0,448	0,367	Valid	0,447	0,367	Valid

Berdasarkan tabel 4.5 hasil validitas tes *pretest* dan *posttest* kelas kontrol maka dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan memiliki status **VALID**, karena nilai r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) $>$ r_{tabel} sebesar 0,367.

c. Eksperimen

Tabel 4.6 Hasil validitas tes *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

Butir Soal	$r_{\text{hasil Pretest}}$	$r_{\text{tabel sig. 5\% (29)}}$	Valid / Tidak Valid	$r_{\text{hasil Posttest}}$	$r_{\text{tabel sig. 5\% (29)}}$	Valid / Tidak Valid
1	0,452	0,367	Valid	0,413	0,367	Valid
2	0,368	0,367	Valid	0,420	0,367	Valid
3	0,426	0,367	Valid	0,447	0,367	Valid
4	0,381	0,367	Valid	0,421	0,367	Valid
5	0,423	0,367	Valid	0,505	0,367	Valid
6	0,486	0,367	Valid	0,566	0,367	Valid
7	0,520	0,367	Valid	0,520	0,367	Valid
8	0,407	0,367	Valid	0,487	0,367	Valid

Berdasarkan tabel 4.6 hasil validitas tes *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maka dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan memiliki status **VALID**, karena nilai r_{hitung} (*Corrected Item-Total Correlation*) > r_{tabel} sebesar 0,367.

2. Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS for Windows versi 24. Adapun caranya adalah dengan menghitung dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai r_{hitung} (*Reliability Statistic*) > r_{tabel} (sig. 5%) maka data tersebut dinyatakan reliabel dan sebaliknya.

Reliabilitas yang disajikan dalam penelitian ini terdiri dari reliabilitas uji coba, reliabilitas kelas kontrol dan reliabilitas kelas eksperimen.

a. Uji coba

Tabel 4.7 Hasil reliabilitas tes *pretest* dan *posttest* uji coba

Reliabilitas <i>Pretest</i>		Reliabilitas <i>Posttest</i>	
Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
,446	8	,445	8

Berdasarkan tabel 4.7 hasil reliabilitas tes *pretest* dan *posttest* uji coba maka dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan memiliki status **RELIABEL**, karena hasil reliabilitas *pretest* 0,446 > r_{tabel} 0,444 dan hasil reliabilitas *posttest* 0,445 > r_{tabel} 0,444.

b. Kelas Kontrol

Tabel 4.8 Hasil reliabilitas tes *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

Reliabilitas <i>Pretest</i>		Reliabilitas <i>Posttest</i>	
Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
,378	8	,447	8

Berdasarkan tabel 4.8 hasil reliabilitas tes *pretest* dan *posttest* kelas kontrol maka dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan memiliki status **RELIABEL**, karena hasil reliabilitas *pretest* $0,378 > r_{\text{tabel}} 0,367$ dan hasil reliabilitas *posttest* $0,447 > r_{\text{tabel}} 0,367$.

c. Kelas Eksperimen

Tabel 4.9 Hasil reliabilitas tes *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

Reliabilitas <i>Pretest</i>		Reliabilitas <i>Posttest</i>	
Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
,432	8	,438	8

Berdasarkan tabel 4.9 hasil reliabilitas tes *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maka dapat dilihat bahwa seluruh pertanyaan memiliki status **RELIABEL**, karena hasil reliabilitas *pretest* $0,432 > r_{\text{tabel}} 0,367$ dan hasil reliabilitas *posttest* $0,438 > r_{\text{tabel}} 0,367$.

3. Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS for Windows versi 24. Uji normalitas ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh adalah berdistribusi normal, adapun caranya adalah dengan menghitung dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*^a. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai $r_{\text{hitung}} (\text{Tests of Normality}) > r_{\text{tabel}} (\text{sig. } 5\%)$ maka data tersebut dinyatakan **NORMAL** dan sebaliknya.

Tabel 4.10 Hasil normalitas tes *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tests of Normality				
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Pretest	Kontrol	,145	29	,122
	Eksperimen	,138	29	,164

Tabel 4.11 Hasil normalitas tes *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tests of Normality				
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
Posttest	Kontrol	,140	29	,155
	Eksperimen	,121	29	,200

Berdasarkan tabel 4.10 hasil normalitas tes *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dapat dilihat bahwa seluruh data hasil belajar *pretest* memiliki status **NORMAL**, karena pada kelas kontrol memiliki sig. $0,122 > 0,05$ dan kelas eksperimen memiliki sig. $0,164 > 0,05$. Hal ini juga selaras pada Tabel 4.11 Hasil normalitas tes *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat bahwa seluruh data hasil belajar *posttest* memiliki status **NORMAL**, karena pada kelas kontrol memiliki sig. $0,155 > 0,05$ dan kelas eksperimen memiliki sig. $0,200 > 0,05$.

4. Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS for Windows versi 24. Uji normalitas ini digunakan untuk menguji persamaan-persamaan variansi dua buah distribusi data yang digunakan oleh peneliti, serta digunakan sebagai syarat dilakukannya uji hipotesis yang hendak dilakukan yaitu uji t. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai r_{hitung} (*Test of Homogeneity of Variances*) $> r_{tabel}$ (sig. 5%) maka data tersebut dinyatakan **HOMOGEN** dan sebaliknya.

Tabel 4.12 Hasil homogenitas tes *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Test of Homogeneity of Variances			
Pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,692	1	56	,409

Tabel 4.13 Hasil homogenitas tes *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Test of Homogeneity of Variances			
Posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,001	1	56	,974

Berdasarkan Tabel 4.12 Hasil homogenitas tes *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dapat dilihat bahwa seluruh data hasil belajar *pretest* memiliki variansi yang sama atau **HOMOGEN**, karena memiliki sig. $0,409 > 0,05$. Hal ini juga selaras pada Tabel 4.13 Hasil homogenitas tes *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat bahwa seluruh data hasil belajar *posttest* memiliki variansi yang sama atau **HOMOGEN**, karena memiliki sig. $0,974 > 0,05$.

5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS *for Windows* versi 24. Uji hipotesis yang digunakan oleh peneliti adalah *independent sample t-test* karena peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui adanya pengaruh signifikan model pembelajaran yang diterapkan peneliti terhadap kelas kontrol. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai t_{hitung} (*Independent Samples Test*) $< t_{tabel}$ (sig. 5%) maka **TERDAPAT PENGARUH** dan sebaliknya.

Tabel 4.14 Hasil Uji t tes *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	4,196	56	,000	7,828	1,866	11,565	4,090
	Equal variances not assumed	4,196	54,941	,001	7,828	1,866	11,566	4,089

Hasil uji t test bisa dilihat dengan cara melihat signifikansi (2-tailed), jika signifikansi (2-tailed) menunjukkan hasil dibawah 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan dan ada pengaruh dari pemberian perlakuan namun jika lebih besar dari 0,05 maka tidak ada pengaruh pemberian perlakuan. Dari hasil perhitungan SPSS diketahui bahwa signifikansi yang diperoleh adalah $0,000 < 0,05$ dan $0,001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena **TERDAPAT PENGARUH** yang signifikan antara *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

6. Kemampuan Pemahaman Matematis Teori Van Hiele

Data pemahaman matematis Teori Van Hiele siswa dapat diketahui dari kemampuan siswa dalam mengerjakan soal essay. Data yang digunakan merupakan kelas eksperimen test *posttest*, dimana soal yang diberikan sebelumnya telah diujikan kevalidan dan reliabilitasnya.

Tabel 4.15 Hasil Presentase Kemampuan Pemahaman Matematis Teori Van Hiele per Indikator

Tahap	Indikator	Banyak Siswa yang menjawab dengan Benar	Presentase	Interpretasi
Tahap 0 (Visualisasi)	Siswa mengenal bentuk-bentuk geometri	29	100%	Seluruhnya
Tahap 1 (Analisis)	Siswa menentukan sifat-sifat geometri	16	55,17%	Sebagian Besar

Tahap	Indikator	Banyak Siswa yang menjawab dengan Benar	Presentase	Interpretasi
Tahap 2 (Deduksi Informal)	Siswa melihat hubungan sifat-sifat pada bangun geometri	6	20,68%	Sebagian Kecil
Tahap 3 (Deduksi)	Siswa menarik kesimpulan secara deduktif	2	6,89%	Sedikit

Berdasarkan Tabel 4.15 Presentase Pemahaman Matematis Teori Van Hiele per Indikator maka dapat dilihat bahwa seluruh siswa yang berjumlah 29 mampu mengerjakan Tahap 0 (Visualisasi), Sebagian besar siswa yaitu sebanyak 55,17% atau 16 siswa mampu mengerjakan Tahap 1 (Analisis), sebagian kecil siswa yaitu sebanyak 20,68% atau 6 siswa mampu mengerjakan Tahap 2 (Deduksi Informal), Sedikit siswa yaitu 6.89% atau 2 siswa mampu mengerjakan Tahap 3 (Deduksi). Maka dapat disimpulkan bahwa pada siswa kelas V-D MI Muhammadiyah 25 Surabaya berada pada Tahap 1 (Analisis) dikarenakan lebih dari 50% dapat mengerjakan dengan tepat.

C. Pembahasan

Berdasarkan pengolahan data maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan antara posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen. Salah satu hal yang mempengaruhi H_0 diterima karena adanya penggunaan model Pembelajaran *Cooperatif Learning* tipe *The Power Of Two*. Model pembelajaran ini mampu membantu siswa turut berperan aktif dalam pembelajaran sehingga meingkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal ini ditunjukkan dengan hasil posttest pada kelas eksperimen lebih tinggi jika di bandingkan dengan kelas kontrol. Kendala yang terjadi pada saat penelitian ini berlangsung adalah pada saat muncul wabah penyakit COVID-19 yang menyebabkan proses pembelajaran tidak dapat berjalan secara langsung namun melalui online dan membuat pembelajaran tidak terlalu efisien meskipun telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa.