

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data dan Analisis Data

Penelitian ini dilakukan di sekolah SMPN 1 Rejotangan Tulungagung. Dimana sekolah ini terletak di jalan kandang Gg.1, dusun Pundensari, desa Rejotangan, kecamatan Rejotangan, kabupaten Tulungagung, dengan kode pos 66293. Penelitian ini mengambil populasi seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 292 siswa. Sedangkan sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-B sebagai kelas Eksperimen dengan jumlah 33 siswa dan siswa kelas VII-A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 33 siswa.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan teori *Van Hiele* pada materi bangun datar segiempat siswa kelas VII di SMPN 1 Rejotangan Tulungagung, serta untuk mengetahui besar pengaruh penerapan teori *van Hiele* pada materi bangun datar segiempat siswa kelas VII di SMPN 1 RejotanganTulungagung.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari metode tes dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat kelas VII di SMPN 1 Rejotangan Tulungagung. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan, diantaranya daftar nama siswa yang akan digunakan sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VII B dan VII A, profil sekolah dan daftar pegawai sekolah yang telah terlampir.

Berkaitan dengan metode tes, peneliti menggunakan 5 butir soal uraian pokok bahasan segiempat kelas VII. Dimana 5 soal tersebut telah diuji validitasnya oleh para ahli yaitu 3 unsur dosen matematika yaitu Bapak Dr. Muniri, M.Pd, ibu Musrikah, M.Pd, dan Ibu Amalia Itsna Yunita serta guru Matematika di SMPN 1 Rejotangan yaitu ibu Endang Rahayudiningsih, S.Pd. Selain itu, peneliti juga melakukan uji kevalidan soal post tes dengan bantuan *SPSS 16.0*.

a. Uji validitas

Uji validitas instrumen dihitung dengan melihat skor yang diperoleh siswa dalam setiap item soal. Dari data tersebut dapat ditentukan kevalidannya dengan menghitung skor yang diperoleh siswa tersebut. Hasil pembahasannya disajikan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel4.1 Hasil Output UjiValiditas

		Correlations					
		SOAL_A	SOAL_B	SOAL_C	SOAL_D	SOAL_E	TOTAL
SOAL_A	Pearson Correlation	1	.000	-.145	.329	.343	.470'
	Sig. (2-tailed)		1.000	.463	.088	.074	.012
	N	28	28	28	28	28	28
SOAL_B	Pearson Correlation	.000	1	.686''	.420'	.292	.667''
	Sig. (2-tailed)	1.000		.000	.026	.132	.000
	N	28	28	28	28	28	28
SOAL_C	Pearson Correlation	-.145	.686''	1	.316	.404'	.656''
	Sig. (2-tailed)	.463	.000		.101	.033	.000
	N	28	28	28	28	28	28
SOAL_D	Pearson Correlation	.329	.420'	.316	1	.604''	.813''
	Sig. (2-tailed)	.088	.026	.101		.001	.000
	N	28	28	28	28	28	28
SOAL_E	Pearson Correlation	.343	.292	.404'	.604''	1	.776''
	Sig. (2-tailed)	.074	.132	.033	.001		.000
	N	28	28	28	28	28	28
TOTAL	Pearson Correlation	.470'	.667''	.656''	.813''	.776''	1
	Sig. (2-tailed)	.012	.000	.000	.000	.000	
	N	28	28	28	28	28	28

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 4.1, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan responden sebanyak 28 siswa diperoleh r tabel sebesar 0,374 dengan taraf signifikan 5%. Maka dapat disimpulkan dengan menggunakan tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Soal Pos Tes

Soal nomor	r hitung/ Corrected Item Total Correlation	r tabel pada taraf 5%	Kriteria
Soal 1	0,470	0,374	Valid
Soal 2	0,667	0,374	Valid
Soal 3	0,656	0,374	Valid
Soal 4	0,815	0,374	Valid
Soal 5	0,776	0,374	Valid

Dari tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa semua butir soal dinyatakan **valid**, karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,374$.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana instrument tersebut konsisten dan dapat dipercaya. Hasil pembahasannya disajikan pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Hasil Output Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.681	5

Dikatakan reliabel, jika koefisien reliabilitas $r_{hitung} > 0,6$.⁷⁸ Berdasarkan tabel 4.3 diatas, diperoleh nilai 0,681 > 0,6, maka dapat disimpulkan instrumen dinyatakan **reliabel**.

⁷⁸Sofian Siregar, "Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif", (Jakarta: P.T Bumi Aksara, 2014), Hal 90

1. Penyajian Data

Pada tahap ini data yang terkumpul seluruhnya dari subjek penelitian disusun dalam daftar skor tes, yaitu nilai UTS semester genap sebelum diadakan penelitian dan nilai tes siswa dalam materi segiempat.

**Tabel 4.4 Daftar Nilai UTS Matematika Siswa SMPN 1 Rejotangan
Semester Genap Tahun Ajaran 2016/2017**

No	Kelas Kontrol (Kelas A)		Kelas Eksperimen (Kelas B)	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1.	A1	44	B1	78
2.	A2	58	B2	80
3.	A3	56	B3	76
4.	A4	68	B4	78
5.	A5	54	B5	67
6.	A6	72	B6	70
7.	A7	70	B7	62
8.	A8	70	B8	73
9.	A9	70	B9	72
10.	A10	78	B10	81
11.	A11	66	B11	70
12.	A12	85	B12	73
13.	A13	54	B13	68
14.	A14	76	B14	70
15.	A15	58	B15	88
16.	A16	60	B16	68
17.	A17	68	B17	73
18.	A18	70	B18	74
19.	A19	80	B19	68
20.	A20	60	B20	76
21.	A21	54	B21	65
22.	A22	60	B22	66
23.	A23	68	B23	70
24.	A24	68	B24	76
25.	A25	64	B25	84
26.	A26	82	B26	70
27.	A27	70	B27	56
28.	A28	72	B28	74
29.	A29	54	B29	74
30.	A30	60	B30	74
31.	A31	68	B31	80
32.	A32	82	B32	80
33.	A33	60	B33	85

**Tabel 4.5 Hasil Nilai *Post-Test* Siswa Kelas VII-A dan Siswa VII-B
SMPN 1 Rejotangan Tulungagung.**

No	Kelas Kontrol (Kelas A)		Kelas Eksperimen (Kelas B)	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1.	A1	0	B1	83
2.	A3	80	B2	90
3.	A4	66	B3	81
4.	A5	50	B4	83
5.	A6	57	B5	0
6.	A7	69	B6	83
7.	A8	70	B7	89
8.	A9	59	B8	68
9.	A10	50	B9	78
10.	A11	69	B10	84
11.	A12	68	B11	80
12.	A13	86	B12	80
13.	A14	59	B13	83
14.	A15	50	B14	90
15.	A16	69	B15	88
16.	A17	65	B16	86
17.	A18	50	B17	88
18.	A19	50	B18	87
19.	A20	69	B19	81
20.	A21	59	B20	80
21.	A22	57	B21	78
22.	A23	69	B22	80
23.	A24	67	B23	78
24.	A25	69	B24	89
25.	A26	64	B25	84
26.	A27	73	B26	89
27.	A28	53	B27	85
28.	A29	62	B28	78
29.	A30	50	B29	83
30.	A31	84	B31	84
31.	A32	63	B32	83
32.	A33	65	B33	88
33.	A34	50	B34	95

2. Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis data. Analisis data ini meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis. Sebelum dilakukan uji hipotesis, peneliti melakukan uji prasyarat untuk mengetahui apakah data tersebut dapat

digunakan sebagai dasar untuk analisis data dengan uji t-tes. Adapun persyaratan tersebut adalah:

a. Uji prasyarat

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-tes*, mempunyai distribusi normal atau tidak. Model *t-tes* yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, begitu juga simpangan bakunya. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikannya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikannya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak normal.

Adapun hasil uji normalitas nilai dengan penerapan Teori van Hiele sebagai kelas eksperimen (x_1) dan metode konvensional (x_2) dengan menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov*, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Output Uji *Kolmogorof-Smirnov Test*

		KELAS KONTROL	KELAS EKSPERIMEN
N		32	32
Normal Parameters ^a	Mean	63.16	82.59
	Std. Deviation	9.978	7.712
Most Extreme Differences	Absolute	.125	.213
	Positive	.125	.137
	Negative	-.094	-.213
Kolmogorov-Smirnov Z		.708	1.206
Asymp. Sig. (2-tailed)		.699	.109

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.6, dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki $\text{Asymp.Sig.}(2\text{-tailed}) > 0,05$. Maka dari hasil pengujian di atas menunjukkan nilai $\text{Asymp.Sig.}(2\text{-tailed}) = 0,109$ pada penerapan teori *van Hiele* (x) dan $0,699$ pada hasil belajar siswa (y)

menunjukkan nilai $\text{Asymp.Sig.}(2\text{-tailed}) > 0,05$ ini berarti masing-masing data **berdistribusi normal** pada taraf signifikansi 0,05.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-tes* data tersebut homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melanjutkan pada tahap analisis data lanjutan, dan apabila tidak homogen, maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis.

Intepretasi uji homogen dapat dilihat melalui nilai signifikan. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data dikatakan homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Hasil Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
KELAS KONTROL			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.215	6	16	.095

Pada tabel 4.7, dapat dilihat homogenitas melalui nilai signifikan. Terlihat nilai signifikan sebesar 0,095 yang berarti $0,095 > 0,05$, maka dapat disimpulkan data tersebut **homogen**.

b. Uji hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan uji hipotesis. Demi kemudahan peneliti

dalam menganalisis data, peneliti menguji hipotesis dengan bantuan *SPSS 16.0*, yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Output Uji *sample independent T-Test* Soal *Post-Test*

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_SIGMA	Equal variances assumed	4.836	.035	8.719	62	.000	19.438	2.229	14.981	23.894
	Equal variances not assumed			8.719	58.297	.000	19.438	2.229	14.976	23.899

Dari hasil output tabel 4.8 pada uji *t-test* tersebut, telah diketahui nilai *t* empirik sebesar 8,719, yang diperbandingkan dengan nilai *t* teoritik yang terdapat dalam tabel nilai-nilai *t*. Caranya dengan menentukan nilai *db* terlebih dahulu, untuk menentukan nilai *db*, dengan rumus:

$$db = N - 2 \rightarrow 64 - 2 = 62$$

Nilai *db* sebesar 62 pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai *t* teoritik (*t* tabel) sebesar 2,000.

Dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

- Jika Nilai $t_{tabel} \leq t_{hitung}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Jika Nilai $t_{tabel} > t_{hitung}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Bedasarkan hasil output ujit tes di atas diperoleh $t_{tabel} \leq t_{hitung} = 2,000 \leq 8,719$ pada taraf signifikansi 5%. Jadi berdasarkan hasil analisis uji *t* tes dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung. Selain itu, bisa menggunakan nilai sig.(2-tailed). Dimana dari hasil output tersebut diketahui bahwa sig.(2-tailed) 0,035 karena $0,035 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh

yang signifikan penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung”.

Untuk mengetahui besar pengaruh penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa, dapat diketahui melalui perhitungan sebagai berikut:

$$d = \frac{M_1 - M_2}{\sigma_{pooled}}$$

$$\sigma_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2}}$$

$$\sigma_{pooled} = \sqrt{\frac{(32 - 1)9,978^2 + (32 - 1)7,712^2}{32 + 32}}$$

$$\sigma_{pooled} = \sqrt{\frac{(31)99,56 + (31)59,47}{64}}$$

$$\sigma_{pooled} = \sqrt{\frac{3086,36 + 1843,57}{64}}$$

$$\sigma_{pooled} = \sqrt{\frac{4929,93}{64}}$$

$$\sigma_{pooled} = \sqrt{77,03} = 8,78$$

$$d = \frac{M_1 - M_2}{\sigma_{pooled}}$$

$$d = \frac{82,59 - 63,16}{8,78}$$

$$d = \frac{19,43}{8,78}$$

$$d = 2,21$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung adalah sebesar 2,21. Sedangkan berdasarkan tabel interpretasi nilai *Cohen's* diperoleh persentase lebih dari 81,1%. Maka dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh penerapan teori *van Hiele* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung adalah lebih dari 81,1% yang tergolong tinggi.

B. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis data pada penelitian, maka selanjutnya peneliti memaparkan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil belajar siswa yang mana menggunakan penerapan teori *van Hiele* dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis penelitian	Hasil penelitian	Kriteria interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Ada pengaruh penerapan teori <i>van Hiele</i> terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung.	$t_{hitung} = 8,719$	$t_{tabel} = 2,000$	Hipotesis H_0 di tolak dan H_1 diterima	Ada pengaruh yang signifikan penerapan teorivan <i>Hiele</i> terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung.
2.	Berapa besarnya pengaruh penerapan teori <i>van Hiele</i> terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung.	<i>Effect Size</i> $d = 2,21$	Tabel Cohen's Presentase = $\geq 81,1\%$	Pengaruh tergolong tinggi (besar)	Besar pengaruh penerapan teori <i>van Hiele</i> terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan Tulungagung adalah $\geq 81,1\%$ tergolong tinggi.