

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Gondang. Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan penelitian ini adalah meminta izin ke SMPN 1 Gondang dengan memberikan surat izin penelitian ke pihak sekolah (*lampiran 3*). Setelah memperoleh izin oleh pihak sekolah peneliti menjelaskan tujuan dari pembelajaran.

Peneliti menggunakan metode *purpose sampling* dalam pengambilan sampel, sehingga pihak sekolah memberikan 2 kelas yang akan diteliti dan dijadikan sampel yaitu VII – G dan VII – D. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang ada meliputi kelas VII – A hingga VII – I dengan jumlah 357 siswa. Kelas VII – G terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan, sedangkan VII – D terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan pada kelas eksperimen (*lampiran 16*) maupun kelas kontrol (*lampiran 17*). Kemudian RPP tersebut dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII setelah RPP disetujui oleh guru, maka peneliti segera melakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua ka

li pertemuan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian sebagai berikut

Tabel 4.1 Jadwal pelaksanaan penelitian

Pertemuan	Kelas Eksperimen (VII – G)	Kelas Kontrol (VII – D)
Pertama	23 Januari 2017 Jam ke 4 – 5	24 Januari 2017 Jam ke 6 – 7
Kedua	24 Januari 2017 Jam ke 5	25 Januari 2017 Jam ke 2
Ketiga	26 Januari 2017 Jam ke 5 – 6	28 Januari 2017 Jam ke 3 – 4
Keempat	30 Januari 2017 Jam ke 4 – 5	31 Januari 2017 Jam ke 6 – 7

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Gondang Tulungagung. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Gondang dalam belajar matematika. penelitian ini mengambil populasi siswa kelas VII sebanyak 357 siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil dari angket motivasi dan *post-test* hasil belajar matematika siswa.

Angket motivasi adalah angket yang diberikan kepada siswa baik siswa pada kelas eksperimen maupun siswa pada kelas kontrol untuk mengetahui tingkat motivasi masing-masing siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Angket motivasi ini bersifat tertutup artinya pada angket ini memiliki jawaban yang sudah ditentukan dan tidak memberikan peluang kepada responden untuk menambah keterangan lain. Responden

tinggal memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan. Angket motivasi digunakan berupa pernyataan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*) yang berjumlah 30 pertanyaan.

Post-Test merupakan tes yang diberikan kepada siswa baik siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil kemampuan akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda dalam penyajian materi. Data *post test* ini diperoleh dari tes tertulis berbentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal.

Berkaitan dengan metode pemberian tes, peneliti memberikan tes berupa lima soal uraian mengenai materi himpunan yang telah diujikan tingkat validitas dan reliabilitasnya kepada sampel penelitian, yaitu kelas VII-G sebagai kelas Eksperimen dan kelas VII-D sebagai kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada materi tersebut. Adapun hasil dari skor test (*post-test*) kelas VII-G dan kelas VII-D terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Daftar nilai angket dan *post-test* siswa

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No.	Kode VII-G	Nilai Angket	Nilai <i>Post-Test</i>	No.	Kode VII-D	Nilai Angket	Nilai <i>Post-Test</i>
1.	E1	130	88	1.	K1	94	70
2.	E2	127	100	2.	K2	101	78
3.	E3	119	74	3.	K3	95	70
4.	E4	132	85	4.	K4	112	72
5.	E5	135	94	5.	K5	98	82
6.	E6	135	95	6.	K6	74	62
7.	E7	126	75	7.	K7	96	82

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No.	Kode VII-G	Nilai Angket	Nilai <i>Post-Test</i>	No.	Kode VII-D	Nilai Angket	Nilai <i>Post-Test</i>
8.	E8	125	84	8.	K8	100	72
9.	E9	137	100	9.	K9	105	90
10.	E10	124	88	10.	K10	127	80
11.	E11	128	78	11.	K11	104	81
12.	E12	133	96	12.	K12	113	80
13.	E13	118	89	13.	K13	108	81
14.	E14	123	87	14.	K14	95	75
15.	E15	130	100	15.	K15	93	75
16.	E16	120	88	16.	K16	117	92
17.	E17	110	93	17.	K17	122	73
18.	E18	122	79	18.	K18	109	78
19.	E19	129	100	19.	K19	96	58
20.	E20	127	89	20.	K20	109	80
21.	E21	112	98	21.	K21	98	85
22.	E22	125	97	22.	K22	110	83
23.	E23	112	95	23.	K23	101	80
24.	E24	106	96	24.	K24	108	100
25.	E25	117	94	25.	K25	105	92
26.	E26	116	90	26.	K26	95	67
27.	E27	129	92	27.	K27	109	77
28.	E28	114	91	28.	K28	116	84
29.	E29	123	100	29.	K29	99	75
30.	E30	127	80	30.	K30	94	76
31.	E31	124	91	31.	K31	110	72
32.	E32	121	95	32.	K32	107	70
33.	E33	114	86	33.	K33	108	96
34.	E34	111	95	34.	K34	112	73
35.	E35	118	98	35.	K35	94	88
36.	E36	116	87	36.	K36	98	78
37.	E37	123	98	37.	K37	111	78
38.	E38	121	90	38.	K38	129	77
39.	E39	119	100	39.	K39	107	70
40.	E40	131	88	40.	K40	111	94

B. Pengujian Hipotesis

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan soal *post-test* kepada siswa yang dijadikan sampel penelitian, terlebih dahulu penelitian melakukan

validasi kepada ahli agar soal-soal yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa valid atau tidak valid. Uji validitas ada dua cara yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli menggunakan 3 ahli, terdiri dari 2 ahli dari dosen IAIN Tulungagung yaitu Ibu Erika Suciani, M.Pd., Ibu Amalia Itsna Yunita, S.Si., M. Pd., dan 1 ahli dari guru mata pelajaran matematika SMPN 1 Gondang yaitu Bapak Heru Subagiyo, S.Pd. Instrumen angket motivasi dan soal *Post-Test* dinyatakan layak atau tidak untuk dijadikan instrumen penelitian (dapat dilihat di *lampiran 11*). Hasil 5 butir soal *Post-Test* dan 30 butir pernyataan yang terdapat pada angket tersebut dinyatakan layak dengan perbaikan untuk dijadikan tes pada siswa. Untuk uji validitas empiris di sini soal uji coba ada sebanyak 5 butir soal diujikan kepada 40 siswa kelas VIII-C, setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah soal tersebut valid atau tidak. Adapun kriteria kevalidan soal dapat dilihat pada tabel 3.4.

Nilai r dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Adapun daftar nilai *item* untuk hasil uji coba instrumen dapat dilihat pada *lampiran 15*. Berikut ini adalah hasil perhitungan validitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Hasil validitas *post-test*

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal 1	66.90	316.503	.756	.933
Soal 2	66.85	300.849	.862	.914
Soal 3	68.00	286.769	.855	.915
Soal 4	66.85	300.849	.862	.914
Soal 5	68.00	293.333	.808	.924

Berdasarkan Item-Total Statistic di atas dapat diperoleh kesimpulan ditunjukkan pada tabel 4.4 berikut ini

Tabel 4.4 Deskripsi uji validitas *post-test*

Soal	<i>Corrected Item – Correlation</i>	Keputusan
Soal 1	.756	Tinggi
Soal 2	.862	Sangat tinggi
Soal 3	.855	Sangat tinggi
Soal 4	.862	Sangat tinggi
Soal 5	.808	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel 4.4 pada *Corrected Item – Correlation* dapat dilihat bahwa semua soal yang dijadikan *Post-Test* dinyatakan valid, sehingga soal-soal tersebut layak digunakan.

b. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang diujikan reliabel dalam memberikan hasil belajar siswa. Untuk menguji reliabilitas instrumen peneliti melakukannya melalui metode *Alpha-Cronbach*. Adapun kriteria nilai reliabilitas instrumen

dapat dilihat pada tabel 3.5. Hasil perhitungan reliabilitas soal terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil perhitungan reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.935	5

Berdasarkan hasil pada tabel *Reliability Statistics*, nilai *Cronbach's Alpha* sebanyak 0,935. Menurut pendapat Sekanan diatas karena nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,935 maka reliabilitasnya dapat diterima. Dengan jumlah item soal sebanyak 5 butir soal.

2. Uji Pra Penelitian

Uji pra penelitian ini adalah uji homogenitas kelas. Kedua kelas yang akan diujikan sampel penelitian sebelumnya diuji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas peneliti menggunakan nilai rapor pelajaran matematika semester ganjil yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika. adapun daftar nilai rapor matematika semester ganjil kelas VII-G (sebagai kelas eksperimen) dan kelas VII-D (sebagai kelas kontrol) terdapat pada *lampiran 10*.

Hasil perhitungan uji homogen dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4.6 Uji homogenitas kelas pra penelitian

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai Rapor			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.048	1	58	.828

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,828, karena nilai signifikansi $0,828 > 0,05$ sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen. Jadi kedua kelas tersebut dapat dijadikan sampel penelitian.

3. Uji Prasyarat

Selah uji instrumen terpenuhi, selanjutnya adalah uji prasyarat yaitu terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t-test* dan uji MANOVA Dalam penelitian ini, data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji t dan MANOVA tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak normal. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji *kolmogorof-smirnov*. Dalam penelitian ini data yang terkumpul berupa data angket motivasi

belajar dan data *post-test* siswa yang kemudian dianalisis oleh peneliti. Adapun data yang akan digunakan dalam menghitung uji normalitas terdapat pada Tabel 4.2.

Hasil perhitungan uji normalitas data angket motivasi belajar dan *post-test* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.7 Uji Normalitas data angket motivasi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Nilai angket motivasi kelas eksperimen	Nilai angket motivasi kelas kontrol
N		40	40
Normal Parameters ^a	Mean	122.72	104.75
	Std. Deviation	7.558	10.315
Most Extreme Differences	Absolute	.065	.102
	Positive	.051	.091
	Negative	-.065	-.102
Kolmogorov-Smirnov Z		.408	.647
Asymp. Sig. (2-tailed)		.996	.796
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh jumlah data (N) pada kelas eksperimen adalah 40 siswa pada kelas kontrol adalah 40 siswa. Rata-rata (Mean) dari kelas eksperimen 122,72 dan kelas kontrol adalah 104,75. Standart deviasi dari kelas eksperimen adalah 7,558 dan kelas kontrol adalah 10,315. *Differences positive* dari kelas eksperimen adalah 0,51 dan kelas kontrol adalah 0,91. *Differences negative* untuk kelas eksperimen adalah - 0,065 dan kelas kontrol adalah - 0,102. Dan nilai *Kolmogorof-Smirnov* untuk kelas eksperimen adalah 0,408 dan kelas kontrol adalah 0,647.

Berdasarkan perhitungan diatas dengan menggunakan *Kolmogorof-Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki *Asymp. Sig* > 0,05. Tingkat motivasi belajar kelas eksperimen memiliki *Sig.* sebesar 0,996 dan kelas kontrol memiliki *Sig.* sebesar 0,796. Sehingga dapat disimpulkam bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 4.8 Uji normalitas data *post-test*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			Nilai post tes kelas eksperimen	Nilai post test kelas kontrol
N			40	40
Normal Parameters ^a	Mean		91.08	78.65
	Std. Deviation		7.112	8.891
Most Extreme Differences	Absolute		.110	.103
	Positive		.105	.103
	Negative		-.110	-.090
Kolmogorov-Smirnov Z			.693	.653
Asymp. Sig. (2-tailed)			.723	.788
a. Test distribution is Normal.				

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh jumlah data (N) pada kelas eksperimen adalah 40 siswa pada kelas kontrol adalah 40 siswa. Rata-rata (Mean) dari kelas eksperimen 91,08 dan kelas kontrol adalah 78,65. Standart deviasi dari kelas eksperimen adalah 7,112 dan kelas kontrol adalah 8,891. *Differences positive* dari kelas eksperimen adalah 0,105 dan kelas kontrol adalah 0,103. *Differences negative* untuk kelas eksperimen adalah - 0,110 dan kelas kontrol adalah - 0,090. Dan nilai *Kolmogorof-Smirnov* untuk kelas eksperimen

adalah 0,693 dan kelas kontrol adalah 0,653. Berdasarkan perhitungan diatas dengan menggunakan *Kolmogorof-Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki *Asymp.Sig* > 0,05. Tingkat motivasi belajar kelas eksperimen memiliki *Sig.* sebesar 0,723 dan kelas kontrol memiliki *Sig.* sebesar 0,788 Sehingga dapat disimpulkam bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *independent sampel t test* dan MANOVA. Dalam penelitian ini, data harus homogen. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikansinya > 0,05, sedangkan jika taraf ignifikansinya < 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak homogen. Suatu penelitian dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya jika uji homogen terpenuhi atau bisa dikatakan bahwa data tersebut homogen. Dalam penelitian ini, data yang terkumpul berupa data nilai angket motivasi belajar dan *post test* yang kemudian dianalisis oleh peneliti. Adapun hasil dari uji homogenitas data anket motivasi belajar dan *post-test* dan angket motivasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9 Uji homogenitas data angket motivasi belajar

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai angket motivasi belajar matematika siswa			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.391	1	78	.126

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,126. Karena nilai signifikasinya lebih besar dari 0,05 yakni $0,126 > 0,05$ sehingga data hasil angket motivasi belajar tersebut dikatakan homogen.

Tabel 4.10 Uji Homogenitas data *post-test*

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai <i>post-test</i> belajar matematika siswa			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.788	1	78	.378

Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,378. Karena nilai signifikasinya lebih besar dari 0,05 yakni $0,378 > 0,05$ sehingga data hasil *post-test* belajar tersebut dikatakan homogen.

4. Uji Hipotesis

a. Uji *t-test*

Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan, maka dapat digunakan uji hipotesis yaitu uji *t-test* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap

motivasi belajar matematika siswa dan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi himpunan.

1) Hasil pengujian hipotesis motivasi belajar matematika siswa

Tabel 4.11 Output group statistics (angket motivasi)

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	Eksperimen	40	122.72	7.558	1.195
	Kontrol	40	104.75	10.315	1.631

Dari tabel 4.11 menampilkan hasil analisis statistik deskriptifnya seperti rata per kelompok, standar deviasi, dan standar error.

Tabel 4.12 Output independent sample test (angket motivasi)

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 angket motivasi belajar matematika siswa	Equal variances assumed	2.391	.126	8.890	78	.000	17.975	2.022	13.950	22.000
	Equal variances not assumed			8.890	71.508	.000	17.975	2.022	13.944	22.006

Dari tabel 4.12 dapat diketahui hasil angket motivasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 40 siswa memiliki rata-rata 122,72. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden 40 siswa memiliki 104,75. Pada tabel tersebut menunjukkan $t_{hitung} = 8,890$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya adalah dengan menggunakan t_{tabel} . Sebelum melihat nilai pada tabel t_{tabel} , harus ditentukan nilai derajat kebebasan pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Jumlah sampel yang diteliti adalah 78, sehingga $db = 80 - 2 = 78$.

Berdasarkan nilai $db = 78$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,665. Dari nilai tersebut diperoleh $t_{tabel} = 1,665 < t_{hitung} = 8,890$ dan $Sig. (2 - tailed) = 0,000 < 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Hal ini juga didukung oleh nilai *mean* kelas eksperimen sebesar 122,72 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 104,75. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

Setelah diketahui terdapat pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi belajar matematika siswa maka akan dihitung seberapa besar pengaruh pembelajaran model pembelajaran

Treffinger terhadap motivasi belajar matematika dengan perhitungan *Effect Size* menggunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

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

Sebelum menghitung *Cohen's*, terlebih dahulu harus menghitung nilai S_{peeled} (S_{gab}) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S_{peeled} &= \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}} \\ &= \sqrt{\frac{(40 - 1)106,39 + (40 - 1)57,12}{40 + 40}} \\ &= \sqrt{\frac{4149,57 + 2227,81}{80}} \\ &= \sqrt{79,72} \\ &= 8,93 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d &= \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{peeled}} \\ &= \frac{122,72 - 104,75}{8,93} \\ &= 2 \end{aligned}$$

Mengacu pada tabel interpretasi *Cohen's d* yang tertera pada tabel 3.6, maka pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap

motivasi belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang sebesar 97,7% dan termasuk dalam kategori tinggi.

2) Hasil pengujian hipotesis hasil belajar matematika siswa

Tabel 4.13 Output group statistics (hasil belajar)

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai post-test belajar matematika siswa	Eksperimen	40	91.08	7.112	1.125
	Kontrol	40	78.65	8.891	1.406

Dari tabel 4.13 menampilkan hasil analisis statistik deskriptifnya seperti rata per kelompok, standar deviasi, dan standar error.

Tabel 4.14 Output independent sample test (hasil belajar)

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 post-test belajar matematika siswa	Equal variances assumed	.788	.378	6.902	78	.000	12.425	1.800	8.841	16.009
	Equal variances not assumed			6.902	74.411	.000	12.425	1.800	8.838	16.012

Dari tabel 4.14 dapat diketahui hasil *post-test* matematika siswa pada kelas eksperimen dengan jumlah responden 40 siswa memiliki rata-rata 91,08. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden 40 siswa memiliki 78,65. Pada tabel tersebut menunjukkan $t_{hitung} = 6,902$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya adalah dengan menggunakan t_{tabel} . Sebelum melihat nilai pada tabel t_{tabel} , harus ditentukan nilai derajat kebebasan pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Jumlah sampel yang diteliti adalah 78, sehingga $db = 80 - 2 = 78$.

Berdasarkan nilai $db = 78$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,665. Dari nilai tersebut diperoleh $t_{tabel} = 1,665 < t_{hitung} = 6,902$ dan $Sig. (2 - tailed) = 0,000 < 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Hal ini juga didukung oleh nilai *mean* kelas eksperimen sebesar 91,08 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 78,65. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

Setelah diketahui terdapat pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar matematika siswa maka akan dihitung seberapa besar pengaruh pembelajaran model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar matematika dengan perhitungan *Effect Size* menggunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

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

Sebelum menghitung *Cohen's*, terlebih dahulu harus menghitung nilai S_{peeled} (S_{gab}) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S_{peeled} &= \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}} \\ &= \sqrt{\frac{(40 - 1)50,58 + (40 - 1)79,05}{40 + 40}} \\ &= \sqrt{\frac{4149,57 + 2227,81}{80}} \\ &= \sqrt{63,19} \\ &= 7,95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d &= \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{peeled}} \\ &= \frac{91,08 - 78,65}{7,95} \\ &= 1,5 \end{aligned}$$

Mengacu pada tabel interpretasi *Cohen's* yang tertera pada tabel 3.6, maka pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang sebesar 93,3% dan termasuk dalam kategori tinggi.

b. Uji MANOVA

Uji yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu atau lebih variabel bebas dengan dua atau lebih variabel terikat adalah uji Anova 2 Jalur dengan jenis uji *Multivariate*. Analisis varian multivariat merupakan terjemahan dari *multivariate analysis of variance* (MANOVA). Sama halnya dengan MANOVA, MANOVA merupakan uji beda varian. Bedanya, dalam ANOVA varian yang dibandingkan berasal dari satu variabel terikat, sedangkan pada MANOVA, varian yang dibandingkan berasal dari lebih dari satu variabel terikat. Pada penelitian ini variabel terikatnya ada dua yaitu, motivasi belajar (y_1) dan hasil belajar (y_2), sedangkan variabel bebasnya ada satu yaitu model pembelajaran *Treffinger* (x). Berdasarkan perhitungannya diperoleh sebagai berikut.

Tabel 4.15 *Output between-subjects factors*

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Kelas	1	Eksperimen	40
	2	Kontrol	40

Berdasarkan tabel 4.15 yang menyajikan tentang variabel faktor mengenai jumlah data untuk kelas eksperimen jumlah datanya 40 siswa, sedangkan untuk kelas kontrol jumlah datanya 40 siswa.

Tabel. 4.16 Output box's test of equality of covariance matrices^a

Box's Test of Equality of Covariance Matrices ^a	
Box's M	6.931
F	2.246
df1	3
df2	1.095E6
Sig.	.081
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + Kelomok	

Berdasarkan tabel 4.16 ternyata harga *Box's M* = 6,931 dengan signifikansi 0,081. Apabila ditetapkan taraf signifikansi penelitian 0,05, maka harga *Box's M* yang diperoleh tidak signifikansi karena signifikansi yang diperoleh 0,081 lebih besar dari 0.05. dengan demikian, hipotesis nol diterima. Berarti matriks *varian/covarian* dari variabel dependen sama, sehingga analisis MANOVA dapat dilanjutkan.

Tabel 4.17 Output multivariate test^b

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.996	8.920E3 ^a	2.000	77.000	.000
	Wilks' Lambda	.004	8.920E3 ^a	2.000	77.000	.000
	Hotelling's Trace	231.682	8.920E3 ^a	2.000	77.000	.000
	Roy's Largest Root	231.682	8.920E3 ^a	2.000	77.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.578	52.642 ^a	2.000	77.000	.000
	Wilks' Lambda	.422	52.642 ^a	2.000	77.000	.000
	Hotelling's Trace	1.367	52.642 ^a	2.000	77.000	.000
	Roy's Largest Root	1.367	52.642 ^a	2.000	77.000	.000
a. Exact statistic						
b. Design: Intercept + Kelas						

Berdasarkan 4.17 menyajikan uji signifikansi *Multivariate*. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root*. Kelas memiliki signifikansi yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Nilai signifikansi pada variabel “kelas” semuanya menunjukkan nilai 0,000. Karena signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikansi antara variabel kelas terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

Tabel 4.18 Levene's test of equality of error variances^a

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	2.391	1	78	.126
Nilai post-test belajar matematika siswa	.788	1	78	.378
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a. Design: Intercept + Kelomok				

Berdasarkan tabel 4.18 uji *Levene's* (uji varian/homogenitas) digunakan untuk mengetahui apakah varian antar kelompok data adalah sama. Kriteria yang digunakan yaitu jika signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah berbeda; sebaliknya jika signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian data kelompok adalah sama. Dari output dapat diketahui bahwa signifikansi variabel “nilai angket motivasi belajar matematika siswa”

adalah 0,126 dan variabel “nilai *post-test* belajar matematika siswa” adalah 0,378. Karena signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian kelompok data adalah sama untuk kedua variabel tersebut.

Tabel 4.19 Output test of between-subjects effects

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	6462.013 ^a	1	6462.013	79.034	.000
	Nilai post-test belajar matematika siswa	3087.612 ^b	1	3087.612	47.634	.000
Intercept	Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	1034897.513	1	1034897.513	1.266E4	.000
	Nilai post-test belajar matematika siswa	576131.512	1	576131.512	8.888E3	.000
Kelas	Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	6462.013	1	6462.013	79.034	.000
	Nilai post-test belajar matematika siswa	3087.613	1	3087.613	47.634	.000
Error	Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	6377.475	78	81.762		
	Nilai post-test belajar matematika siswa	5055.875	78	64.819		
Total	Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	1047737.000	80			
	Nilai post-test belajar matematika siswa	584275.000	80			
Corrected Total	Nilai angket motivasi belajar matematika siswa	12839.488	79			
	Nilai post-test belajar matematika siswa	8143.487	79			
a. R Squared = ,503 (Adjusted R Squared = ,497)						
b. R Squared = ,379 (Adjusted R Squared = ,371)						

Berdasarkan tabel 4.19 menyajikan pengujian hipotesis dengan uji F. Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut.

Pengujian Kelas (Motivasi)

1) Merumuskan Hipotesis

H_0 = Tidak ada perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Ada perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2) Kriteria Pengujian

a) Jika signifikansi $\geq \alpha = 0,05$ maka tolak H_1 dan terima H_0 .

b) Jika signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 .

1) Kriteria Pengujian

Signifikansi pada “kelas (motivasi)” adalah 0,000. Karena signifikansi $< 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata tingkat motivasi belajar antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian Kelas (Hasil Belajar)

1) Merumuskan Hipotesis

H_0 = Tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2) Kriteria Pengujian

a) Jika signifikansi $\geq \alpha = 0,05$ maka tolak H_1 dan terima H_0 .

b) Jika signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1

3) Kriteria Pengujian

Signifikansi pada “kelas (motivasi)” adalah 0,000. Karena signifikansi $< 0,05$, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata tingkat hasil belajar antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan penyajian data dan analisis data untuk MANOVA di atas, hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk semuanya signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang tahun pelajaran 2016/2017.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah menganalisis data penelitian, selanjutnya adalah deskripsi hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan pengaruh model pembelajaran *Treffinger* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Gondang.

Tabel 4.20 Rekapitulasi hasil penelitian

No.	Hipotesis Penelitiann	Hasil Penelitan	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1.	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap motivasi belajar matematika siswa pada kelas VII SMPN 1 Gondang Tahun Pelajaran 2016/2017	$t_{hitung} = 8,890$ dan $Sig. = 0,000$	$t_{tabel} = 1,665$ dan Taraf signifikansi 0,05	Tolak H_0 dan terima H_1	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap motivasi belajar matematika siswa pada kelas VII SMPN 1 Gondang Tahun Pelajaran 2016/2017
2.	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMPN 1 Gondang Tahun Pelajaran 2016/2017	$t_{hitung} = 6,902$ dan $Sig. = 0,000$	$t_{tabel} = 1,665$ dan Taraf signifikansi 0,05	Tolak H_0 dan terima H_1	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMPN 1 Gondang Tahun Pelajaran 2016/2017

No.	Hipotesis Penelitiann	Hasil Penelitan	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
					Pelajaran 2016/2017
3.	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMPN 1 Gondang Tahun Pelajaran 2016/2017	$F_{hitung} = 52.642$ dan $Sig. = 0,000$	$F_{tabel} = 3,98$ dan Taraf signifikansi 0,05	Tolak H_0 dan terima H_1	Ada pengaruh model pembelajaran <i>Treffinger</i> terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMPN 1 Gondang Tahun Pelajaran 2016/2017