

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTsN 2 Kota Blitar pada tanggal 14 - 21 Januari 2018. Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *discovery learning* dengan menggunakan media *autoplay* terhadap minat dan hasil belajar siswa pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar. Pada penelitian ini menghasilkan data yang diperoleh dari angket dan hasil *post test* yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan menggunakan media *autoplay*. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

Sebelum melaksanakan penelitian peneliti memberikan pengajuan surat izin permohonan mengadakan penelitian di MTsN 2 Kota Blitar pada tanggal 7 Januari 2018 dan oleh waka kurikulum menyarankan untuk langsung menemui guru mata pelajaran matematika kelas VIII yaitu ibu Siti Fatimah, S. Pd. Saya mendiskusikan masalah jadwal penelitian dan pembagian kelas bersama dengan bu Siti Fatimah, S. Pd dan mendapat kelas VIII G dan VIII H yang akan diteliti dan melakukan penelitian pada tanggal 14 Januari 2018.

Setelah mempersiapkan pembelajaran dan media pembelajaran barulah peneliti melaksanakan proses pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dan diakhir pembelajaran siswa diberi angket minat dan *post test*. *Post test* dan angket inilah yang menjadi alat ukur untuk mengetahui model pembelajaran *discovery learning* yang diterapkan.

Adapun hasil angket dan *post test* bisa dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Angket Dan Soal Tes Hasil Belajar

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
No	Nama	Hasil		No	Nama	Hasil	
		Angket	Tes			Angket	Tes
1	AGW	50	88	1	AZW	50	55
2	ADW	56	80	2	AD	49	50
3	AAS	63	85	3	AP	39	66
4	AD	65	63	4	ARF	50	65
5	ASP	62	80	5	AHA	66	66
6	BFM	53	98	6	AWR	50	55
7	BAS	42	80	7	AFK	71	95
8	CIA	63	100	8	BWS	54	60
9	CR	58	80	9	DAW	62	67
10	DDRH	60	80	10	DM	55	75
11	FZ	61	74	11	ERK	53	60
12	FW	70	75	12	FF	50	56
13	GFR	70	81	13	HJS	55	60

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel

14	IRA	80	90	14	IP	63	63
15	KBL	85	80	15	IBW	58	62
16	KDA	61	70	16	MZL	56	65
17	LMB	68	80	17	MRD	46	50
18	MAM	98	75	18	MSP	51	61
19	MAD	100	82	19	NA	61	65
20	MIV	76	74	20	NDH	63	95
21	MMZ	80	71	21	RAA	54	75
22	MWF	67	67	22	RAD	39	55
23	MNM	98	98	23	RHN	39	58
24	RA	84	84	24	RAF	36	75
25	RDA	74	74	25	SA	39	90
26	RPK	95	95	26	SAA	44	70
27	RDZ	60	60	27	SZA	60	73
28	RBA	70	70	28	SYA	49	80
29	SAN	85	85	29	SM	60	70
30	SK	61	61	30	SA	57	88
31	TPB	68	68	31	SMZ	41	66
32	TD	98	98	32	SPM	61	85
33	US	100	100	33	TID	49	90
34	YIY	90	90	34	TNV	49	90
35	ZHP	55	55	35	UK	65	100
36	ZDA	78	60	36	WDA	49	90

2. Uji Instrumen

Pada penelitian ini menggunakan dua jenis uji validitas, yaitu validitas ahli dan uji coba. Validitas ahli pada penelitian ini yaitu menggunakan dua ahli Dosen IAIN Tulungagung Bapak Miswanto, M.Pd dan Ibu Erika Suciani, S. Si, M.Pd. dan satu orang guru mata pelajaran matematika di MTsN 2 Kota Blitar yaitu Ibu Siti Fatimah, S.Pd. Sedangkan validitas uji coba dilakukan memberikan soal kepada kelas yang tidak digunakan sebagai kelas kontrol maupun eksperimen dengan hanya mengambil sampel sebanyak 10 orang.

a. Uji Validitas

Uji validitas dengan perhitungan manual dilakukan dengan rumus

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

1) Uji validitas instrumen tes

Tabel 4.2 Hasil Uji Instrumen Tes

Responden	Nomor Item Soal				Total Skor (Y)
	Nomor 1 (X ₁)	Nomor 2 (X ₂)	Nomor 3 (X ₃)	Nomor 4 (X ₄)	
1	15	15	25	30	85
2	5	10	10	10	35
3	5	15	10	5	35
4	15	30	25	30	100
5	15	30	20	30	95
6	10	20	15	25	70
7	5	20	15	10	50
8	5	20	25	15	65
9	15	10	15	15	55
10	5	30	25	10	70
Total	95	200	185	180	660

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Validitas butir soal nomor 1

$$r_1 = \frac{10(7000) - (95)(660)}{\sqrt{\{10(1125) - (95)^2\} \{10(48250) - (660)^2\}}}$$

$$r_1 = \frac{70000 - 62700}{\sqrt{\{11250 - 9025\} \{482500 - 435600\}}}$$

$$r_1 = \frac{7300}{\sqrt{(2225)(46900)}}$$

$$r_1 = \frac{7300}{\sqrt{104352500}}$$

$$r_1 = \frac{7300}{10215,31}$$

$$r_1 = 0,715$$

Validitas butir soal nomor 2

$$r_2 = \frac{10(14350) - (200)(660)}{\sqrt{\{10(4550) - (200)^2\} \{10(48250) - (660)^2\}}}$$

$$r_2 = \frac{143500 - 132000}{\sqrt{\{45500 - 40000\} \{482500 - 435600\}}}$$

$$r_2 = \frac{11500}{\sqrt{(5500)(46900)}}$$

$$r_2 = \frac{11500}{\sqrt{257950000}}$$

$$r_2 = \frac{7300}{16060,82}$$

$$r_2 = 0,716$$

Validitas butir soal nomor 3

$$r_3 = \frac{10 (13225) - (95185)(660)}{\sqrt{\{10 (3775) - (185)^2\} \{10 (48250) - (660)^2\}}}$$

$$r_3 = \frac{132250 - 122100}{\sqrt{\{37750 - 34225\} \{482500 - 435600\}}}$$

$$r_3 = \frac{10150}{\sqrt{(3525)(46900)}}$$

$$r_3 = \frac{10150}{\sqrt{165322500}}$$

$$r_3 = \frac{10150}{12857,78}$$

$$r_3 = 0,789$$

Validitas butir soal nomor 4

$$r_4 = \frac{10 (13675) - (180)(660)}{\sqrt{\{10 (4100) - (180)^2\} \{10 (48250) - (660)^2\}}}$$

$$r_4 = \frac{136750 - 118800}{\sqrt{\{41000 - 32400\} \{482500 - 435600\}}}$$

$$r_4 = \frac{17950}{\sqrt{(8600)(46900)}}$$

$$r_4 = \frac{17950}{\sqrt{403340000}}$$

$$r_4 = \frac{17950}{20083,33}$$

$$r_4 = 0,894$$

Berdasarkan perhitungan secara manual nilai r_{hitung} dari masing-masing nomor item soal ialah nomor 1 = 0,715, nomor 2 = 0,716, nomor 3 = 0,789 dan nomor 4 = 0,894. Selanjutnya mencari r_{tabel} dengan N= 10 dan signifikansi 5% ditemukan r_{tabel} sebesar 0,632. Jadi dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ sehingga dinyatakan valid.

Tabel 4.3 Hasil Output Spss Uji Validitas Hasil Belajar

Correlations

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Total
Soal_1	Pearson Correlation	1	.143	.330	.834**	.715*
	Sig. (2-tailed)		.694	.351	.003	.020
	N	10	10	10	10	10
Soal_2	Pearson Correlation	.143	1	.625	.400	.716*
	Sig. (2-tailed)	.694		.054	.252	.020
	N	10	10	10	10	10
Soal_3	Pearson Correlation	.330	.625	1	.536	.789**
	Sig. (2-tailed)	.351	.054		.110	.007
	N	10	10	10	10	10
Soal_4	Pearson Correlation	.834**	.400	.536	1	.894**
	Sig. (2-tailed)	.003	.252	.110		.000
	N	10	10	10	10	10

Total	Pearson Correlation	.715*	.716*	.789**	.894**	1
	Sig. (2-tailed)	.020	.020	.007	.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 di atas didapat bahwa nilai r_{hitung} dari masing-masing nomor item soal ialah nomor 1 = 0,715, nomor 2 = 0,716, nomor 3 = 0,789 dan nomor 4 = 0,894. Selanjutnya mencari r_{tabel} dengan $N= 10$ dan signifikansi 5% ditemukan r_{tabel} sebesar 0,632. Jadi dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Karena berdasarkan perhitungan secara manual dan SPSS 16.0 bernilai sama dengan kriteria $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ sehingga dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

1) Uji reabilitas instrumen tes

Uji reabilitas tes menggunakan perhitungan manual

Soal nomor 1

$$\sigma_1^2 = \frac{1125 - \frac{(95)^2}{10}}{10}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1125 - \frac{(9025)}{10}}{10}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1125 - 902,5}{10}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{225,5}{10}$$

$$\sigma_1^2 = 22,55$$

Uji reabilitas tes nomor 2

$$\sigma_2^2 = \frac{4550 - \frac{(200)^2}{10}}{10}$$

$$\sigma_2^2 = \frac{4550 - \frac{(40000)}{10}}{10}$$

$$\sigma_2^2 = \frac{4550 - 4000}{10}$$

$$\sigma_2^2 = \frac{555}{10}$$

$$\sigma_2^2 = 55$$

Uji reabilitas tes nomor 3

$$\sigma_3^2 = \frac{3775 - \frac{(185)^2}{10}}{10}$$

$$\sigma_3^2 = \frac{3775 - \frac{(34225)}{10}}{10}$$

$$\sigma_3^2 = \frac{3775 - 3422,5}{10}$$

$$\sigma_3^2 = \frac{352,5}{10}$$

$$\sigma_3^2 = 35,25$$

Uji reabilitas tes nomor 4

$$\sigma_4^2 = \frac{4100 - \frac{(180)^2}{10}}{10}$$

$$\sigma_4^2 = \frac{4100 - \frac{(32400)}{10}}{10}$$

$$\sigma_4^2 = \frac{4100 - 3240}{10}$$

$$\sigma_4^2 = \frac{860}{10}$$

$$\sigma_4^2 = 86$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{48250 - \frac{(660)^2}{10}}{10}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{48250 - \frac{(435600)}{10}}{10}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{48250 - 43560}{10}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{4690}{10}$$

$$\sigma_t^2 = 469$$

$$\sum \sigma t^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2$$

$$\sum \sigma t^2 = 22,55 + 55 + 35,25 + 86$$

$$\sum \sigma t^2 = 198,8$$

$$r_{II} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma t^2}{\sigma^2} \right)$$

$$r_{II} = \left(\frac{4}{4-1} \right) \left(1 - \frac{198,8}{469} \right)$$

$$r_{II} = (1,33) (1 - 0,42)$$

$$r_{II} = (1,33) (0,58)$$

$$r_{II} = 0,77$$

Berdasarkan perhitungan manual diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,77 dan diperoleh r_{tabel} dengan $N= 10$ dan signifikansi 5% ditemukan r_{tabel} sebesar 0,632. Jadi dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

Tabel 4.4 Hasil Output Uji Reabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.769	4

Berdasarkan tabel di atas didapat bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,769 dengan diperoleh r_{tabel} dengan $N= 10$ dan signifikansi 5% ditemukan r_{tabel} sebesar 0,632, sehingga nilai hasil alpha $> r_{tabel}$. berdasarkan hasil perhitungan manual dan uotput SPSS 16.0 dengan kriteria untuk manual $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan alpha $> r_{tabel}$ sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data reliabel.

B. Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis maka kita akan melakukan uji prasyarat, sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah varian kedua kelas homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan mengambil nilai UH (Ulangan Harian) kedua kelas sebagai bahan ujiannya.

Langkah-langkah pengujian homogenitas sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis

Ho : Kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen)

Ha : Kedua kelas tidak memiliki varian yang sama (tidak homogen)

b. Menentukan kriteria

Kriteria penghitungan manual yaitu:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen.

Kriteria perhitungan SPSS 16.00 yaitu:

Jika angka sig. > 0,05 maka homogen.

Jika angka sig. < 0,05 maka tidak homogen.

c. Hasil perhitungan manual

Tabel 4.5 Penolong Uji Homogenitas

Responden	Kelas Eksperimen (X_1)	Kelas Kontrol (X^2)	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
1	78	68	6,81	4,45
2	80	68	21,25	4,45
3	85	66	92,35	16,89
4	63	68	153,51	4,45
5	80	66	21,25	16,89
6	98	55	511,21	228,31
7	80	95	21,25	619,51
8	75	80	0,15	97,81
9	80	75	21,25	23,91
10	80	70	21,25	0,01
11	73	73	5,71	8,35
12	75	60	0,15	102,21
13	81	78	31,47	65,25
14	90	63	213,45	50,55
15	77	70	2,59	0,01
16	70	60	29,05	102,21

Tabel berlanjut

Lanjutan tabel

17	80	70	21,25	0,01
18	75	63	0,15	50,55
19	82	72	43,69	3,57
20	77	63	2,59	50,55
21	80	60	21,25	102,21
22	75	55	0,15	228,31
23	80	75	21,25	23,91
24	65	80	107,95	97,81
25	73	70	5,71	0,01
26	72	63	11,49	50,55
27	70	80	29.05.00	97,81
28	55	65	415,75	26,11
29	60	60	236,85	102,21
30	60	57	236,85	171,87
31	62	70	179,29	0,01
32	60	63	236,85	50,55
33	100	73	605,65	8,35
34	90	80	213,45	97,81
35	55	100	415,675	893,41
36	78	90	6,81	395,61
Σ	2714	2524	3936,567	3796,48

1) Menentukan nilai rata-rata setiap sampel \bar{X}

$$\bar{X}_1 = \frac{\Sigma X_1}{n}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{2714}{36}$$

$$\bar{X}_1 = 75,39$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\Sigma \bar{X}_2}{n}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{2524}{36}$$

$$\bar{X}_2 = 70,11$$

- 2) Menentukan nilai varian kelompok sampel

$$S_i^2 = \sum \frac{(x_i - \bar{x}_i)^2}{n-1}$$

$$S_1^2 = \frac{3936,567}{36-1}$$

$$S_1^2 = \frac{3936,567}{35}$$

$$S_1^2 = 112,47$$

$$S_2^2 = \frac{3796,48}{36-1}$$

$$S_2^2 = \frac{3796,48}{35}$$

$$S_2^2 = 108,47$$

- 3) Menentukan nilai F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{SB^2}{SK^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{112,47}{108,47}$$

$$F_{hitung} = 1,04$$

- 4) Menentukan nilai F_{tabel}

Dengan N_1 dan N_2 sama yaitu 36 dan signifikansi 5% ditemukan F_{tabel} sebesar 1,72. Sehingga dapat diambil kesimpulan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas**Test of Homogeneity of Variances**

Tes

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.019	1	70	.890

Dari tabel di atas didapatkan bahwa angka sig. $> 0,05$. Dan berdasarkan hasil perhitungan manual didapatkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,04 \leq 1,72$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nya berdistribusi normal atau tidak.

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha: Data berdistribusi tidak normal

b. Menentukan kriteria

Kriteria penghitungan manual yaitu:

Jika $X_{hitung} \leq X_{tabel}$ maka homogen.

Jika $X_{hitung} \geq X_{tabel}$ maka tidak homogen.

Kriteria perhitungan SPSS 16.00 yaitu:

Jika angka sig. $> 0,05$ maka Ho diterima (data berdistribusi normal).

Jika angka sig. $< 0,05$ maka Ho ditolak (data berdistribusi tidak normal).

Hasil perhitungan manual untuk kelas eksperimen dan kontrol, yaitu sebagai berikut:

- 1) Uji Normalitas Kelas Eksperimen
 - a) Menentukan skor terbesar dan terkecil

$$S_B = 100$$

$$S_K = 55$$

- b) Menentukan Rentang (R)

$$R = 100 - 55 = 45$$

- c) Menentukan Banyak Kelas (BK)

$$B_K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 36$$

$$= 1 + 3,3 (1,56)$$

$$= 1 + 5,148$$

$$= 6,148 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

- d) Menentukan Panjang Kelas (i)

$$i = \frac{R}{B_K}$$

$$i = \frac{45}{6}$$

$$i = 7,5 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

Tabel 4.7 Penolong Normalitas Kelas Eksperimen

No	Interval	F	X_i	X_i^2	f. X_i	f. X_i^2
1	53-60	5	56,5	3192,25	282,5	15961,25
2	61-68	3	64,5	4160,25	193,5	12480,75
3	69-76	8	72,5	5256,25	580	42050
4	77-84	15	80,5	6480,25	1207,5	97203,75
5	85-92	3	88,5	7832,25	265,5	23496,75
6	93-100	2	96,5	9312,25	193	18624,5
		$\Sigma f = 36$			$\Sigma f.X_i = 2722$	$\Sigma f.X_i^2 = 209817$

e) Menentukan rata-rata / mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\Sigma f X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2722}{36}$$

$$\bar{X} = 75,61$$

f) Menentukan simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma f X_i^2 - (\Sigma f X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{36(209817) - (2722)^2}{36(36-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{7553412 - 7409284}{36(35)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{144128}{1260}}$$

$$S = \sqrt{114,39}$$

$$S = 10,7$$

g) Membuat daftar frekuensi yang diharapkan

1) Mencari nilai Z-Score

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{52,5 - 75,61}{10,7}$$

$$Z_1 = \frac{-23,11}{10,7}$$

$$Z_1 = -2,16$$

$$Z_2 = \frac{60,5 - 75,61}{10,7}$$

$$Z_2 = \frac{-15,11}{10,7}$$

$$Z_2 = -1,41$$

$$Z_3 = \frac{68,5 - 75,61}{10,7}$$

$$Z_3 = \frac{-7,11}{10,7}$$

$$Z_3 = -0,67$$

$$Z_4 = \frac{76,5 - 75,61}{10,7}$$

$$Z_4 = \frac{0,89}{10,7}$$

$$Z_4 = 0,08$$

$$Z_5 = \frac{84,5 - 75,61}{10,7}$$

$$Z_5 = \frac{8,89}{10,7}$$

$$Z_5 = 0,83$$

$$Z_6 = \frac{92,5 - 75,61}{10,7}$$

$$Z_6 = \frac{16,89}{10,7}$$

$$Z_6 = 1,58$$

$$Z_7 = \frac{100,5 - 75,361}{10,7}$$

$$Z_7 = \frac{24,89}{10,7}$$

$$Z_7 = 2,33$$

- 2) Mencari luas 0-Z dengan tabel kurve normal

$$Z_1 = 0,4846$$

$$Z_2 = 0,4207$$

$$Z_3 = 0,2486$$

$$Z_4 = 0,0319$$

$$Z_5 = 0,2939$$

$$Z_6 = 0,4429$$

$$Z_7 = 0,4901$$

- 3) Mencari luas kelas tiap interval

$$0,4846 - 0,4207 = 0,0639$$

$$0,4207 - 0,2486 = 0,1721$$

$$0,2486 + 0,0319 = 0,2805$$

$$0,0319 + 0,2939 = 0,3258$$

$$0,2939 - 0,4429 = 0,149$$

$$0,4429 - 0,4901 = 0,0472$$

4) Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e)

$$Z_1 = 2,3$$

$$Z_2 = 6,2$$

$$Z_3 = 10,1$$

$$Z_4 = 11,73$$

$$Z_5 = 5,36$$

$$Z_6 = 1,7$$

5) Mencari Chi Kuadrat (X^2 hitung)

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$X^2 = \frac{(5-2,3)^2}{2,3} + \frac{(3-6,2)^2}{6,2} + \frac{(8-10,1)^2}{10,1} + \frac{(15-11,73)^2}{11,73} + \frac{(3-5,36)^2}{5,36} + \frac{(1-1,7)^2}{1,7}$$

$$X^2 = 3,17 + 1,65 + 0,44 + 0,91 + 1,04 + 0,05$$

$$X^2 = 7,26$$

Membandingkan X_{hitung} dan X_{tabel}

$$db = k - 3$$

$$db = 6 - 3$$

$$db = 3$$

dan $\alpha = 0,05$ didapat $X_{tabel} 7,815$

Dari perhitungan manual di dapat X_{hitung} sebesar 7,26 dan X_{tabel} sebesar

7,815, sehingga nilai $X_{hitung} \leq X_{tabel}$.

2) Uji normalitas kelas kontrol

Tabel 4.8 Penolong Normalitas Kelas Kontrol

No	Interval	F	X_i	X_i^2	f. X_i	f. X_i^2
1	53-60	5	56,5	56,5	3192,25	282,5
2	61-68	3	64,5	64,5	4160,25	193,5
3	69-76	9	72,5	72,5	5256,25	652,5
4	77-84	14	80,5	80,5	6480,25	1127
5	85-92	3	88,5	88,5	7832,25	265,5
6	93-100	2	96,5	96,5	9312,25	193
		$\Sigma f = 36$				

a) Menentukan rata-rata atau mean

$$\bar{X} = 69,83$$

b) Menentukan simpangan baku (S)

$$S = 10,65$$

c) Membuat daftar frekuensi yang diharapkan:

a. Mencari nilai Z-Score

$$Z_1 = -1,63$$

$$Z_2 = -0,88$$

$$Z_3 = -0,13$$

$$Z_4 = 0,63$$

$$Z_5 = 0,15$$

$$Z_6 = 0,51$$

$$Z_7 = 0,40$$

b. Mencari luas dengan tabel kurve normal

$$Z_1 = 0,4484$$

$$Z_2 = 0,3106$$

$$Z_3 = 0,0517$$

$$Z_4 = 0,2357$$

$$Z_5 = 0,0596$$

$$Z_6 = 0,1950$$

$$Z_7 = 0,2881$$

- c. Mencari luas kelas tiap interval

$$0,4484 - 0,3106 = 4,96$$

$$0,3106 - 0,0517 = 9,32$$

$$0,0517 + 0,2357 = 10,35$$

$$0,2357 + 0,0596 = 10,63$$

$$0,0596 - 0,1950 = 4,9$$

$$0,1950 - 0,2881 = 3,35$$

- d. Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e)

- e. Mencari chi kuadrat (X^2 hitung)

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$X^2 = \frac{(7-4,96)^2}{4,96} + \frac{(11-9,32)^2}{9,32} + \frac{(10-10,35)^2}{10,35} + \frac{(5-10,63)^2}{10,63} + \frac{(1-4,9)^2}{4,9} + \frac{(2-3,35)^2}{3,35}$$

$$X^2 = 0,84 + 0,30 + 0,01 + 2,98 + 3,1 + 0,54$$

$$X^2 = 7,77$$

Dari perhitungan manual di dapat X_{hitung} sebesar 7,77 dan X_{tabel} sebesar

7,815, sehingga nilai $X_{hitung} \leq X_{tabel}$.

Tabel 4.9 Uji Normalitas Kedua Kelas

Responden		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tes	Kontrol	.143	36	.060	.924	36	.056
	Eksperimen	.138	36	.081	.951	36	.111

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kontrol baik Kolmogorov-Smirnov ataupun Shapiro-Wilk $\geq 0,05$, yaitu untuk kelas kontrol dengan Kolmogorov-Smirnov $0,060 \geq 0,05$ dan untuk Shapiro-Wilk $0,056 \geq 0,05$ sedangkan kelas eksperimen dengan Kolmogorov-Smirnov $0,081 \geq 0,05$ dan untuk Shapiro-Wilk $0,111 \geq 0,05$. Sehingga berdasarkan perhitungan manual dengan ketentuan $X_{hitung} \leq X_{tabel}$ ataupun SPSS 16.0 dengan ketentuan nilai sig. $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Setelah melakukan uji prasyarat sekarang kita akan melakukan uji hipotesis, hipotesis yang akan dilakukan pengujian sebagai berikut:

- 1. Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap minat belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data dari hasil penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Adapun langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap minat belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

Ha: Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap minat belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

b. Menentukan kriteria

Jika angka sig. > 0,05 maka H₀ diterima (tidak ada pengaruh)

Jika angka sig. < 0,05 maka H₀ ditolak (ada pengaruh)

Tabel 4.10 Output *Test of Between Subject Effect*

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Tes	501.389 ^a	1	501.389	4.524	.037
	Angket	528.125 ^b	1	528.125	5.883	.018
Intercept	Tes	381064.500	1	381064.500	3.438E3	.000
	Angket	225008.681	1	225008.681	2.506E3	.000
Responden	Tes	501.389	1	501.389	4.524	.037
	Angket	528.125	1	528.125	5.883	.018
Error	Tes	7758.111	70	110.830		
	Angket	6284.194	70	89.774		
Total	Tes	389324.000	72			

	Angket	231821.000	72			
Corrected Total	Tes	8259.500	71			
	Angket	6812.319	71			

a. R Squared = ,061 (Adjusted R Squared = ,047)

b. R Squared = ,078 (Adjusted R Squared = ,064)

Dari tabel di atas untuk Sig diperoleh nilai signifikansi $\leq 0,05$ yaitu 0,018. Karena nilai signifikansi $< 0,05$ yaitu 0,018 sehingga H_a diterima yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media *autoplay* terhadap minat belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar

2. Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap hasil belajar ,matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

Adapun langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

b. Menentukan kriteria

Jika angka sig. > 0,05 maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)

Jika angka sig. < 0,05 maka H_0 ditolak (ada pengaruh)

Tabel 4.11 Output *Test of Between Subject Effect*

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Tes	501.389 ^a	1	501.389	4.524	.037
	Angket	528.125 ^b	1	528.125	5.883	.018
Intercept	Tes	381064.500	1	381064.500	3.438E3	.000
	Angket	225008.681	1	225008.681	2.506E3	.000
Responden	Tes	501.389	1	501.389	4.524	.037
	Angket	528.125	1	528.125	5.883	.018
Error	Tes	7758.111	70	110.830		
	Angket	6284.194	70	89.774		
Total	Tes	389324.000	72			
	Angket	231821.000	72			
Corrected Total	Tes	8259.500	71			
	Angket	6812.319	71			

a. R Squared = ,061 (Adjusted R Squared = ,047)

b. R Squared = ,078 (Adjusted R Squared = ,064)

Dari tabel di atas untuk Sig diperoleh nilai signifikansi $\leq 0,05$ yaitu 0,037 sehingga H_a diterima yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media *autoplay* terhadap hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

3. Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

a. Uji Manova

Uji manova merupakan metode statistik untuk mengeksplorasi hubungan pada beberapa variabel independen dengan beberapa variabel dependen. Uji manova digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Dengan hipotesis sebagai berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap minat dan hasil belajar siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

Ha : Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap minat dan hasil belajar siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

Sebelum melakukan uji manova terlebih dahulu melakukan syarat sebagai berikut:

1) Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji Leven's. Adapun langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis

Ho : Ada pengaruh homogen varian antara nilai *post test* dan nilai angket.

Ha: Tidak ada pengaruh homogen varian antara nilai *post test* dan nilai angket.

b. Menentukan kriteria

Jika angka sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima (ada pengaruh)

Jika angka sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak (tidak ada pengaruh)

c. Hasil Output SPSS 16.0

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Varian

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Tes	.019	1	70	.890
Angket	2.290	1	70	.135

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Responden

Berdasarkan uji *Levene's* pada tabel 4 di atas didapat signifikansi nilai *post test* sebesar 0,890 dan angket 0,135. Berdasarkan nilai *post test* $0,890 > 0,05$ dan nilai angket $0,135 > 0,05$ sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kedua varian *post test* dan angket homogen sehingga dapat berlanjut ke uji manova.

2) Uji Homogenitas Matriks *Covarian*

Manova mempersyaratkan bahwa matriks varian / *covarian* dari variabel dependen sama. Uji homogenitas matriks varian / *covarian* dapat dilihat dari hasil uji Box's M.

Adapun langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis

Ho : Ada pengaruh homogen matriks kovarian antara nilai *post test* dan nilai angket.

Ha: Tidak ada pengaruh homogen matriks kovarian antara nilai *post test* dan nilai angket.

b. Menentukan kriteria

Jika angka sig. > 0,05 maka H₀ diterima (ada pengaruh)

Jika angka sig. < 0,05 maka H₀ ditolak (tidak ada pengaruh)

c. Hasil Output SPSS 16.0

Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Matriks

Varians / Covarian Terhadap Minat Dan Hasil Belajar

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	1.246
F	.403
df1	3
df2	8.820E5
Sig.	.751

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Responden

Berdasarkan uji di atas nilai *Box's M* didapat 1,246 dengan taraf signifikansi 0,751. Ini menunjukkan bahwa $0,751 > 0,05$. Dengan demikian

H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa matriks kovarian dari variabel dependen sama dan analisis manova dapat dilanjutkan.

3) Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Manova

Jika angka sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)

Jika angka sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak (ada pengaruh)

Tabel 4.14 Hasil Uji *Multivariate Test*

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.986	2.366E3 ^a	2.000	69.000	.000
	Wilks' Lambda	.014	2.366E3 ^a	2.000	69.000	.000
	Hotelling's Trace	68.570	2.366E3 ^a	2.000	69.000	.000
	Roy's Largest Root	68.570	2.366E3 ^a	2.000	69.000	.000
Responden	Pillai's Trace	.107	4.136 ^a	2.000	69.000	.020
	Wilks' Lambda	.893	4.136 ^a	2.000	69.000	.020
	Hotelling's Trace	.120	4.136 ^a	2.000	69.000	.020
	Roy's Largest Root	.120	4.136 ^a	2.000	69.000	.020

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Responden

Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dan Roy's Largest Root sebesar 0,020. Jadi nilai Sig. $< 0,05$ yaitu $0,020 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa "Adanya Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media autoplay terhadap

minat dan hasil belajar siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar”.

Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Uraian	Hasil	Kriteria	Interpretasi	Kesimpulan
1	Pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> menggunakan media autoplay terhadap minat belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar	Signifikansi 0,018	Nilai signifikansi < 0,05	Hipotesis tolak H ₀	Ada pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> menggunakan media autoplay terhadap minat belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar
2	Pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> menggunakan media autoplay terhadap hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar	Signifikansi 0,037	Nilai signifikansi < 0,05	Hipotesis tolak H ₀	Ada pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> menggunakan media autoplay terhadap hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar
3	Pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> menggunakan media autoplay terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar	Signifikansi 0,020	Nilai signifikansi < 0,05	Hipotesis tolak H ₀	Ada pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> menggunakan media autoplay terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa materi teorema pythagoras kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar