

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dimulai pada tanggal 1 Nopember 2017 di SMAN 1 Ngunut Kabupaten Tulungagung. Kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian adalah kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2. Penelitian ini berjudul **“PENGARUH METODE MIND MAPPING DAN GAYA BELAJAR TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK MATERI PERSAMAAN LINGKARAN PADA SISWA SMAN 1 NGUNUT”**. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semua karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terhadap pemahaman konsep dengan cara memberikan model pembelajaran *Mind Mapping* pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol diberi model pembelajaran konvensional sebagai kelas pembanding. Dan peneliti akan memberikan angket gaya belajar kepada kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui pengaruhnya gaya belajar terhadap pemahaman konsep.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, angket, dan tes. Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah berupa profil sekolah, daftar nama siswa, dan nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS) semester ganjil kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2. Metode angket digunakan peneliti untuk mengetahui gaya belajar siswa. Dan metode tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada

materi persamaan lingkaran kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2 SMAN 1 Ngunut Tahun Ajaran 2017/2018.

B. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai pada hari Rabu tanggal 1 Nopember 2017. Peneliti mengajukan surat ijin ke kantor FTIK pada hari Senin tanggal 11 Desember 2017. Pada hari Selasa tanggal 12 Desember 2017 surat penelitian telah selesai dibuat oleh FTIK, kemudian siang harinya langsung mengantarkan surat penelitian tersebut ke SMAN 1 Ngunut Kabupaten Tulungagung. Surat penelitian diterima oleh Bapak Budiono S.Pd selaku Waka Kurikulum. Pada hari itu juga Bapak Budiono S.Pd mengizinkan untuk melaksanakan penelitian di SMAN 1 Ngunut Kabupaten Tulungagung.

Pada hari Rabu tanggal 3 Januari 2018 tepatnya satu hari setelah libur sekolah semester ganjil peneliti kembali ke SMAN 1 Ngunut untuk menemui Bapak Budiono, S.Pd. Setelah bertemu dengan Bapak Budiono S.Pd peneliti menanyakan kembali mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Lalu Bapak Budiono S.Pd langsung mengarahkan untuk berkoordinasi dengan guru bidang studi matematika yaitu Bapak Wahid S.Pd. Selanjutnya peneliti menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian tentang **“PENGARUH METODE MIND MAPPING DAN GAYA BELAJAR TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK MATERI PERSAMAAN LINGKARAN PADA SISWA SMAN 1 NGUNUT”**. Beliau menyambut dengan baik dan bersedia membantu proses penelitian ini.

Pada hari Kamis tanggal 4 Januari 2018 peneliti menemui Bapak Wahid, S.Pd untuk mengkoordinasikan tentang kelas yang akan dijadikan sampel. Setelah melakukan *random* atau acak untuk memilih kelas, terpilihlah dua kelas yaitu kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2. Selanjutnya peneliti meminta Bapak Wahid, S.Pd untuk menjadi validator instrumen tes. Pada hari itu juga peneliti menemui Ibu Fatim, S.Pd untuk meminta izin masuk ke kelas XII pada jam beliau mengajar untuk validasi eksternal instrumen tes. Lalu Ibu Fatim, S.Pd memberikan izin untuk masuk ke kelas beliau pada hari Jumat tanggal 5 Januari 2018.

Pada hari Jumat tanggal 5 Januari 2018 peneliti menemui Bapak Wahid, S.Pd untuk meminta nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS) semester ganjil kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 untuk menguji apakah kelas tersebut benar-benar homogen. Lalu Bapak Wahid memberikan jadwal untuk mulai masuk ke kelas pada hari Senin tanggal 8 Januari 2018. Kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen. Pada hari itu juga setelah kemarin mendapat izin dari Ibu Fatim, S.Pd untuk masuk ke kelas beliau, lalu peneliti masuk ke kelas XII MIPA 3 untuk memberikan soal *post test* yang telah divalidasi oleh dosen Tadris Matematika dan guru pengampu. Dan uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah tiap butir soal benar valid atau tidak.

Pada hari Senin tanggal 8 Januari 2018 peneliti mulai masuk pertama ke kelas XI MIPA 1 dan masuk pertama ke kelas XI MIPA 2 pada hari Rabu

tanggal 10 Januari 2018. Peneliti melaksanakan pembelajaran pada masing-masing kelas selama 3 pertemuan.

Hari Jumat 19 Januari 2018 peneliti memberikan soal *post test* dan angket gaya belajar pada kelas XI MIPA 2 dan hari Sabtu tanggal 20 Januari 2018 memberikan soal *post test* dan angket gaya belajar pada kelas XI MIPA 2. Peneliti memberikan 5 soal uraian mengenai persamaan lingkaran yang telah diuji validitasnya. Selama penelitian ini mengambil gambar sebagai dokumentasi dalam penelitian.

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah nilai pemahaman konsep dan gaya belajar. Penelitian ini menggunakan pengujian terhadap instrumen tes yang terdiri dari uji validitas dan reliabilitas, sedangkan instrumen angket gaya belajar sudah valid dan reliabel karena diadopsi dari buku yang berjudul “Diktat Mata Kuliah Psikologi Pendidikan” karangan Dewi Salistina, S.Pd.I., M.A. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka analisis data menggunakan uji statistik parametrik. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi yang tidak normal maka analisisnya menggunakan uji statistik non parametrik.

1. Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan instrumen penelitian berupa *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu peneliti melakukan validitas agar instrumen penelitian berupa *post test* yang digunakan dalam mengetahui pemahaman konsep siswa valid atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan validitas ahli yaitu 2 dosen Tadris Matematika IAIN Tulungagung dan 1 guru matematika SMAN 1 Ngunut, yaitu:

- 1) Ibu Ummu Solihah, M.Si
- 2) Ibu Mei Rina Hadi, M.Pd
- 3) Bapak Wahid, S.Pd (Guru matematika SMAN 1 Ngunut)

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen penelitian berupa *post test* tersebut layak digunakan dengan ada sedikit perbaikan. Setelah validator menyatakan instrumen penelitian berupa *post test* layak untuk digunakan, maka instrumen penelitian berupa *post test* tersebut diuji melalui uji empiris. Instrumen penelitian berupa *post test* yang akan diujikan ini merupakan hasil revisi dari validator. Pada validitas empiris ini instrumen penelitian berupa *post test* diberikan kepada siswa yang telah mendapat materi dan yang tidak terpilih sebagai sampel. Dalam uji coba instrumen penelitian berupa *post test* ini, peneliti memilih kelas XII MIPA 3 sebanyak 32 siswa karena siswa kelas XII sudah mendapat materi

persamaan lingkaran. Adapun nilai uji coba instrumen penelitian berupa *post test* di kelas XII MIPA 3 disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1 Nilai Uji Coba Instrumen Penelitian *Post Test*
Pemahaman Konsep**

Siswa Ke-	Nomor Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
1	20	20	20	12	12	84
2	16	20	12	12	12	72
3	16	16	20	12	16	80
4	20	20	20	12	12	84
5	16	20	20	12	20	88
6	20	20	20	12	20	92
7	20	20	20	8	8	76
8	20	20	20	16	8	84
9	20	20	20	8	4	72
10	20	20	20	20	20	100
11	20	16	20	20	12	88
12	20	20	20	20	20	100
13	20	20	20	12	4	76
14	20	12	20	20	4	76
15	20	16	16	20	4	76
16	16	20	20	20	4	80
17	20	16	16	12	4	68
18	20	16	16	8	12	72
19	16	16	16	12	8	64
20	20	20	20	16	20	96
21	16	20	20	16	4	76
22	20	20	20	16	4	80
23	12	12	20	20	4	68
24	20	20	20	12	8	80
25	16	20	20	20	4	80
26	16	20	20	20	20	96
27	20	20	20	20	20	100
28	20	20	20	20	20	100
29	16	16	16	8	12	68
30	16	20	20	8	12	76
31	20	20	20	20	20	100
32	20	20	20	12	8	80

Selanjutnya nilai uji coba instrumen penelitian berupa *post test* sebelum digunakan untuk penelitian di uji validitas terlebih dahulu yang disajikan menggunakan SPSS 16.0 *for windows*. Adapun hasil

perhitungan uji validitas dengan menggunakan SPSS 16.0 *for windows* disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian *Post Test* Pemahaman Konsep

		Correlations					
		item_1	item_2	item_3	item_4	item_5	total
item_1	Pearson Correlation	1	.278	.205	-.019	.135	.381*
	Sig. (2-tailed)		.123	.260	.917	.460	.031
	N	32	32	32	32	32	32
item_2	Pearson Correlation	.278	1	.307	-.098	.330	.498**
	Sig. (2-tailed)	.123		.088	.593	.065	.004
	N	32	32	32	32	32	32
item_3	Pearson Correlation	.205	.307	1	.286	.158	.534**
	Sig. (2-tailed)	.260	.088		.113	.387	.002
	N	32	32	32	32	32	32
item_4	Pearson Correlation	-.019	-.098	.286	1	.145	.542**
	Sig. (2-tailed)	.917	.593	.113		.428	.001
	N	32	32	32	32	32	32
item_5	Pearson Correlation	.135	.330	.158	.145	1	.791**
	Sig. (2-tailed)	.460	.065	.387	.428		.000
	N	32	32	32	32	32	32
total	Pearson Correlation	.381*	.498**	.534**	.542**	.791**	1
	Sig. (2-tailed)	.031	.004	.002	.001	.000	
	N	32	32	32	32	32	32

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

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

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, didapatkan nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0,381, soal nomor 2 adalah 0,498, soal nomor 3 adalah 0,534, soal nomor 4 adalah 0,542, dan soal nomor 5 adalah 0,791. Adapun nilai r_{tabel} dengan $N = 32$ dan dengan taraf signifikansi 5% yaitu $r_{tabel} = 0,3388$. Karena semua item soal menghasilkan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan semua item soal dinyatakan valid. Setelah semua item soal *post test* dinyatakan valid maka semua item soal tersebut akan diuji reliabilitasnya untuk mengetahui apakah semua item soal tersebut reliabel atau tidak.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah item soal tersebut reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Dalam uji reliabilitas ini peneliti menggunakan SPSS 16.0 *for windows* yang disajikan pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian *Post Test* Pemahaman Konsep

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.416	5

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,416. Dan r_{tabel} dicari pada taraf signifikansi 5% dengan $N=32$ $dk = 32-1 = 31$ diperoleh $r_{tabel} = 0,3440$. Karena *Cronbach's Alpha* $> r_{tabel}$ atau $0,416 > 0,3440$ maka dapat disimpulkan bahwa item-item instrumen penelitian tersebut dinyatakan reliabel.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data dari dua kelompok sampel penelitian mempunyai varians sama atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas kelas adalah nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS) semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Demi kemudahan dalam analisis data, maka peneliti menggunakan SPSS

16.0 *for windows*. Interpretasi uji homogenitas disajikan melalui nilai *signifikan*. Jika nilai *signifikan* $> 0,05$ maka dikatakan homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

HASIL

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.834	1	70	.364

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, diperoleh nilai *signifikansi* adalah 0,364. Yang berarti nilai *signifikansi* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* mempunyai distribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini peneliti menggunakan data nilai *post-test*. Data hasil *post-test* disajikan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil *Post-test*

No.	Kode Siswa Kelas XI MIPA 1	Nilai (X_2)	No.	Kode Siswa Kelas XI MIPA 2	Nilai (X_1)
1	A1	72	1	B1	92
2	A2	100	2	B2	92
3	A3	88	3	B3	84
4	A4	72	4	B4	84
5	A5	92	5	B5	76
6	A6	76	6	B6	92
7	A7	76	7	B7	100
8	A8	80	8	B8	88
9	A9	92	9	B9	100
10	A10	92	10	B10	96
11	A11	88	11	B11	92
12	A12	88	12	B12	84

No.	Kode Siswa Kelas XI MIPA 1	Nilai (X_2)	No.	Kode Siswa Kelas XI MIPA 2	Nilai (X_1)
13	A13	92	13	B13	92
14	A14	88	14	B14	96
15	A15	92	15	B15	88
16	A16	88	16	B16	84
17	A17	92	17	B17	76
18	A18	92	18	B18	92
19	A19	80	19	B19	96
20	A20	80	20	B20	96
21	A21	76	21	B21	92
22	A22	72	22	B22	76
23	A23	80	23	B23	92
24	A24	72	24	B24	84
25	A25	92	25	B25	96
26	A26	76	26	B26	100
27	A27	96	27	B27	88
28	A28	92	28	B28	100
29	A29	92	29	B29	96
30	A30	88	30	B30	84
31	A31	92	31	B31	96
32	A32	92	32	B32	88
33	A33	72	33	B33	84
34	A34	100	34	B34	80
35	A35	72	35	B35	84
			36	B36	100

Adapun hasil uji normalitas nilai *Post-test* menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dengan menggunakan bantuan program aplikasi SPSS 16.0 *for windows*. Adapun hasil perhitungan uji normalitas menggunakan SPSS 16.0 *for windows* disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KONTROL	EKSPERIMEN
N		35	36
Normal Parameters ^a	Mean	85.26	90.00
	Std. Deviation	8.826	7.123
Most Extreme Differences	Absolute	.222	.166
	Positive	.139	.134
	Negative	-.222	-.166
Kolmogorov-Smirnov Z		1.313	.997
Asymp. Sig. (2-tailed)		.063	.274

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, diperoleh nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* = 0,063 pada kelas kontrol dan 0,274 pada kelas eksperimen. Data dapat disimpulkan berdistribusi normal apabila nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* > 0,05. Maka berdasarkan Tabel 4.6 di atas nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen > 0,05 ini berarti data di atas berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

3. Uji Hipotesis

Uji prasyarat telah terpenuhi. Selanjutnya adalah uji hipotesis. Dalam penelitian ini menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t atau biasa disebut *t-test*, uji anova, dan uji regresi. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

a. Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

H_1 : Ada pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

Berikut uji *t-test* dengan menggunakan perhitungan manual.

Membuat tabel bantuan daftar nilai *post-test* materi persamaan lingkaran kelas XI MIPA 2 (kelas eksperimen) yang disajikan pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Hasil *Post-test* Kelas XI MIPA 2 (Kelas Eksperimen)

No.	Kode Siswa	Nilai		No.	Kode Siswa	Nilai	
		X_1	X_1^2			X_1	X_1^2
1	B1	92	8464	19	B19	96	9216
2	B2	84	7056	20	B20	84	7056
3	B3	84	7056	21	B21	84	7056
4	B4	88	7744	22	B22	96	9216
5	B5	96	9216	23	B23	96	9216
6	B6	92	8464	24	B24	84	7056
7	B7	92	8464	25	B25	76	5776
8	B8	80	6400	26	B26	76	5776
9	B9	84	7056	27	B27	84	7056
10	B10	88	7744	28	B28	100	10000
11	B11	96	9216	29	B29	96	9216
12	B12	100	10000	30	B30	100	10000
13	B13	88	7744	31	B31	100	10000
14	B14	84	7056	32	B32	92	8464
15	B15	92	8464	33	B33	92	8464
16	B16	88	7744	34	B34	92	8464
17	B17	92	8464	35	B35	76	5776
18	B18	100	10000	36	B36	96	9216
Total						3240	293376

Menghitung nilai rata-rata dari data tersebut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{3240}{36} = 90$$

Menghitung nilai varian hasil *post-test* kelas XI MIPA 2

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2$$

$$SD_1^2 = \frac{293376}{36} - 90^2$$

$$SD_1^2 = 8149,33 - 8100$$

$$SD_1^2 = 49,33$$

Nilai rata-rata dan nilai varian hasil *post-test* kelas XI MIPA 2 (kelas eksperimen) sudah diketahui. Selanjutnya, menghitung nilai rata-rata dan nilai varian hasil *post-test* materi persamaan lingkaran

kelas XI MIPA 1 (kelas kontrol) yang disajikan pada Tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil *Post-test* Kelas XI MIPA 1 (Kelas Kontrol)

No.	Kode Siswa	Nilai		No.	Kode Siswa	Nilai	
		X_2	X_2^2			X_2	X_2^2
1	A1	88	7744	19	A19	96	9216
2	A2	72	5184	20	A20	92	8464
3	A3	80	6400	21	A21	92	8464
4	A4	80	6400	22	A22	92	8464
5	A5	72	5184	23	A23	88	7744
6	A6	88	7744	24	A24	100	10000
7	A7	76	5776	25	A25	92	8464
8	A8	76	5776	26	A26	92	8464
9	A9	88	7744	27	A27	88	7744
10	A10	72	5184	28	A28	92	8464
11	A11	92	8464	29	A29	72	5184
12	A12	92	8464	30	A30	80	6400
13	A13	92	8464	31	A31	80	6400
14	A14	92	8464	32	A32	76	5776
15	A15	100	10000	33	A33	72	5184
16	A16	92	8464	34	A34	76	5776
17	A17	92	8464	35	A35	72	5184
18	A18	88	7744	Total		2984	257056

Rata-rata dari data tersebut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{2984}{35} = 85,257$$

Menghitung nilai varian hasil *post-test* kelas XI MIPA 1

$$SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

$$SD_2^2 = \frac{257056}{35} - 85,257^2$$

$$SD_2^2 = 7344,457 - 7268,756$$

$$SD_2^2 = 75,701$$

Nilai rata-rata dan varian dari masing-masing kelompok sudah diketahui. Selanjutnya dilanjutkan untuk menghitung t_{hitung} sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

$$t_{hitung} = \frac{90 - 85,257}{\sqrt{\left[\frac{49,33}{36 - 1}\right] + \left[\frac{75,701}{35 - 1}\right]}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,743}{\sqrt{1,4090 + 2,2265}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,743}{\sqrt{3,6359}}$$

$$t_{hitung} = \frac{4,743}{1,9068}$$

$$t_{hitung} = 2,487$$

Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,487$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaanya harus digunakan nilai t_{tabel} yang terdapat di dalam tabel nilai-nilai t. Dengan $db = 71 - 2 = 68$ pada taraf signifikansi 0,05 nilai $t_{tabel} = 1,99547$.

Adapun kriteri penolakan atau penerimaan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sebaliknya
- 2) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,487 > 1,99547$. Berdasarkan kriteri penolakan atau penerimaan hipotesis maka H_0 ditolak dan H_1 diterima,

artinya ada pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

Selain menggunakan perhitungan manual, uji-t atau *t-test* juga bisa dihitung dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*. Adapun hasil uji *t-test* dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS 16.0 *for windows* disajikan pada Tabel 4.9 dan Tabel 4.10 sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil Statistik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Group Statistics					
	KLM P	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PT12	PT1	35	85.26	8.826	1.492
	PT2	36	90.00	7.123	1.187

Tabel 4.10 Hasil Uji T-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
PT12	Equal variances assumed	4.404	.040	-2.495	69	.015	-4.743	1.901	-8.535	-.951
	Equal variances not assumed			-2.488	65.270	.015	-4.743	1.907	-8.550	-.935

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, bahwa pada kelas XI MIPA 2 (eksperimen) dengan jumlah responden 36 siswa memiliki *mean* (rata-rata) 90. Sedangkan pada kelas XI MIPA 1 (kontrol) memiliki *mean* (rata-rata) 85,26 dengan jumlah responden 35 siswa. Dan berdasarkan

Tabel 4.10 diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,495$. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus digunakan t_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai t .

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi atau $Sig.(2-tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- 2) Jika nilai signifikansi atau $Sig.(2-tailed) \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas nilai signifikansi $t_{hitung} = 2,495$ dengan $Sig.(2-tailed) 0,015$. Sebelum melihat tabel nilai-nilai t , terlebih dahulu harus dengan $db = N - 2$. Karena jumlah sampel yang diteliti sebanyak 71 siswa, maka $db = 71 - 2 = 68$. Nilai $db = 68$ pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,99547$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,495 > 1,99547$ dan $Sig.(2-tailed) = 0,015 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan “Ada pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut”.

b. Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak ada pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

H_1 : Ada pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

Berikut uji Anova menggunakan perhitungan manual.

Mengelompokkan hasil *post-test* siswa baik dari kelas XI MIPA 2 (eksperimen) maupun dari kelas MIPA 1 (kontrol) sesuai dengan gaya belajar siswa yang disajikan pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Tabel Hasil *post-test* kelas XI MIPA 2 dan kelas XI MIPA 1 Sesuai dengan Gaya Belajar Siswa

No.	Nilai <i>Post-Test</i> Sesuai Gaya Belajar			Nilai <i>Post-Test</i> Sesuai Gaya Belajar		
	Visual (V)	Auditori (A)	Kinestetik (K)	V ²	A ²	K ²
1	72	72	88	5184	5184	7744
2	80	80	80	6400	6400	6400
3	80	72	76	6400	5184	5776
4	72	72	76	5184	5184	5776
5	88	76	84	7744	5776	7056
6	92	96	84	8464	9216	7056
7	96	88		9216	7744	
8	100	96		10000	9216	
9	92	84		8464	7056	
10	76	92		5776	8464	
11	92			8464		
12	92			8464		
13	92			8464		
14	88			7744		
15	88			7744		
16	72			5184		
17	92			8464		
18	92			8464		
19	92			8464		
20	92			8464		
21	88			7744		
22	100			10000		
23	92			8464		
24	92			8464		
25	88			7744		
26	92			8464		
27	84			7056		
28	100			10000		
29	76			5776		

No.	Nilai <i>Post-Test</i> Sesuai Gaya Belajar			Nilai <i>Post-Test</i> Sesuai Gaya Belajar		
	Visual (V)	Auditori (A)	Kinestetik (K)	V ²	A ²	K ²
30	92			8464		
31	100			10000		
32	92			8464		
33	76			5776		
34	80			6400		
35	84			7056		
36	96			9216		
37	92			8464		
38	100			10000		
39	88			7744		
40	92			8464		
41	88			7744		
42	84			7056		
43	84			7056		
44	84			7056		
45	100			10000		
46	100			10000		
47	96			9216		
48	92			8464		
49	84			7056		
50	88			7744		
51	96			9216		
52	96			9216		
53	92			8464		
54	96			9216		
55	76			5776		
Total	4900	828	488	439792	69424	39808

Jumlah kuadrat antar grup

$$JK_A = \sum \frac{(\sum K_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$JK_A = \left(\frac{4900^2}{55} + \frac{828^2}{10} + \frac{488^2}{6} \right) - \frac{6216^2}{71}$$

$$JK_A = \frac{24010000}{55} + \frac{685584}{10} + \frac{238144}{6} - \frac{38638656}{71}$$

$$JK_A = (436545,455 + 68558,4 + 39690,67) - 544206,423$$

$$JK_A = 544794,525 - 544206,423$$

$$JK_A = 588,102$$

Derajat bebas JK_A

$$db_A = K - 1$$

$$db_A = 3 - 1$$

$$db_A = 2$$

Kuadrat rerata antar grup

$$KR_A = \frac{JK_A}{db_A}$$

$$KR_A = \frac{588,102}{2}$$

$$KR_A = 294,051$$

Jumlah kuadrat dalam grup

$$JK_B = \sum(\sum K_i^2) - \sum \frac{(\sum K_i)^2}{n_i}$$

$$JK_B = (439792 + 69424 + 39808) - 544794,525$$

$$JK_B = 549024 - 544794,525$$

$$JK_B = 4229,475$$

Derajat bebas JK_B

$$db_B = N - K$$

$$db_B = 71 - 3$$

$$db_B = 68$$

Kuadrat rerata dalam grup

$$KR_B = \frac{JK_B}{db_B}$$

$$KR_B = \frac{4229,475}{68}$$

$$KR_B = 62,198$$

Menari F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{KR_A}{KR_B}$$

$$F_{hitung} = \frac{294,051}{62,198}$$

$$F_{hitung} = 4,727$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 4,727$. Untuk menentukan perbedaannya harus digunakan nilai F_{tabel} yang terdapat di dalam nilai-nilai F dengan $db_A = 2$ dan $db_B = 68$ pada taraf signifikansi 0,05 maka nilai $F_{tabel} = 3,13$.

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sebaliknya
- 2) Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $4,727 > 3,13$. Berdasarkan kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

Selain menggunakan perhitungan manual, uji Anova juga bisa dihitung dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*. Adapun hasil uji Anova dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS 16.0 *for windows* disajikan pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Tabel Hasil Uji Anova

ANOVA					
NILAI					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	556.558	2	278.279	4.441	.015
Within Groups	4261.020	68	62.662		
Total	4817.577	70			

Berdasarkan Tabel 4.12 di atas, bahwa nilai $F_{hitung} = 4,441$. Untuk menentukan perbedaannya harus digunakan F_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai F.

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Jika nilai $Sig > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- 2) Jika nilai $Sig \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan Tabel 4.11 nilai $F_{hitung} = 4,441$ dengan $Sig = 0,015$. Sebelum melihat tabel nilai-nilai F, terlebih dahulu harus dengan $db_A = 3 - 1 = 2$ dan $db_B = 71 - 3 = 68$ pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 3,13$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $4,441 > 3,13$ dan $Sig = 0,015 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan “Ada pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut”.

c. Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak ada pengaruh antara penerapan metode *mind mapping* dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

H_1 : Ada pengaruh antara penerapan metode *mind mapping* dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.

Berikut uji regresi dengan menggunakan bantuan SPSS 16.0 *for windows* yang disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Tabel Hasil Uji Regresi

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	548.387	2	274.194	4.178	.024 ^a
	Residual	2100.298	32	65.634		
	Total	2648.686	34			

a. Predictors: (Constant), G_Belajar_K_Eksperimen, P_Konsep_K_Eksperimen

b. Dependent Variable: P_Konsep_K_Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.13 di atas, diperoleh nilai $F_{Hitung} = 4,178$. Untuk menentukan pengaruhnya harus digunakan F_{tabel} yang terdapat pada tabel nilai-nilai F.

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi atau $Sig > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- 2) Jika nilai signifikansi atau $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan Tabel 4.13, diperoleh nilai $F_{hitung} = 4,178$ dengan $Sig = 0,024$. Sebelum melihat tabel nilai-nilai F, terlebih dahulu harus dengan $db_A = 5 - 1 = 4$ dan $db_B = 35 - 2 = 33$ pada taraf signifikansi

0,05 diperoleh $F_{\text{tabel}} = 2,66$. Karena $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau $4,178 > 2,66$ dan $Sig = 0,024 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan “Ada pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut”.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis pada data penelitian, maka selanjutnya yaitu memaparkan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan pengaruh antara penerapan metode *mind mapping* dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut yang disajikan pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Ada pengaruh metode <i>Mind Mapping</i> terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.	$t_{\text{hitung}} = 2,495$	$t_{\text{tabel}} = 1,99547$	Hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima.	Ada pengaruh penerapan metode <i>mind mapping</i> terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut
2	Ada pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.	$F_{\text{hitung}} = 4,441$	$F_{\text{tabel}} = 3,13$	Hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima.	Ada pengaruh gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut

No.	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
3	Ada pengaruh antara penerapan metode <i>mind mapping</i> dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut.	$F_{hitung} = 4,178$	$F_{tabel} = 2,66$	Hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima.	Ada pengaruh antara penerapan metode <i>mind mapping</i> dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematika materi persamaan lingkaran pada siswa SMAN 1 Ngunut

Pada Tabel 4.14 di atas, memberikan inti dari semua hipotesis mulai dari hipotesis pertama sampai hipotesis yang ketiga. Pada Tabel 4.14 di atas, nomor 1 (satu) sampai nomor 3 (tiga) merupakan inti-inti dari hipotesis-hipotesis yang ada pada peneliti ini. Yaitu dari hipotesis pertama sampai hipotesis ke tiga yang telah dihitung maupun telah dijabarkan pada BAB IV ini. Dengan tujuan untuk lebih mempermudah mengetahui hasilnya secara langsung.