

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data

1. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 28 Januari 2019 sampai dengan 18 Februari 2019. Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 2 Watulimo dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VIII. Sedangkan sampel penelitian ini adalah kelas VIII-A yang berjumlah 21 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B yang berjumlah 23 siswa sebagai kelas kontrol.
2. Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan minat dan hasil belajar siswa yang menggunakan metode *mind mapping* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional pada saat pembelajaran matematika. Adapun data dalam penelitian ini yaitu:

a. Data uji validitas dan reliabilitas

Tabel 4. 1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Nama	Nomor Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
MYST	15	15	15	15	15	75
DRI	5	5	5	5	10	30
IFLT	15	15	10	10	10	60
MYPTI	10	10	10	10	15	55
DFS	5	5	10	5	5	30
MRWU	15	10	15	15	15	70
FENM	10	15	15	15	10	65
BAAH	20	20	10	20	15	85
RDP	20	15	15	20	20	90
FHP	15	15	10	10	10	60
Jumlah	130	125	115	125	125	620

b. Data Kelas Eksperimen

Pembelajaran matematika kelas eksperimen, yaitu kelas VIII-A, dilaksanakan dengan menggunakan metode *mind mapping* pada materi lingkaran. Berikut ini merupakan hasil angket minat belajar dan *Posttest* hasil belajar kelas VIII-A:

Tabel 4. 2 Data Hasil Angket dan Posttest Kelas Eksperimen

<i>Posttest</i>			Angket		
No	Nama	Skor	No	Nama	Skor
1	MN	19	1	MN	50
2	FENM	13	2	FENM	63
3	BAAH	15	3	BAAH	62
4	ALD	19	4	ALD	64
5	MKRA	9	5	MKRA	59
6	AST	19	6	AST	70
7	PNWA	13	7	PNWA	58
8	MBS	15	8	MBS	61
9	FEO	13	9	FEO	57
10	PPWA	13	10	PPWA	72
11	ARWS	19	11	ARWS	60
12	MTNI	17	12	MTNI	57

13	ARTKA	15	13	TARTKA	61
14	BAMNI	15	14	BAMNI	54
15	DPT	9	15	DPT	54
16	YFST	15	16	YFST	54
17	PRSA	9	17	PRSA	59
18	LADR	13	18	LADR	59
19	MHFA	15	19	MHFA	54
20	KDAJ	15	20	KDAJ	59
21	FRMP	13	21	FRMP	58

c. Data Kelas Kontrol

Pembelajaran matematika kelas kontrol, yaitu kelas VIII-B, dilaksanakan dengan menggunakan metode konvensional pada materi lingkaran. Berikut ini merupakan hasil angket minat belajar dan *Posttest* hasil belajar kelas VIII-B:

Tabel 4. 3 Data Hasil Angket dan Posttest Kelas Kontrol

<i>Posttest</i>			Angket		
No	Nama	Skor	No	Nama	Skor
1	DFS	19	1	DFS	54
2	NST	19	2	NST	54
3	PNAN	23	3	PNAN	64
4	MYST	36	4	MYST	68
5	DRI	31	5	DRI	62
6	IFLT	42	6	IFLT	75
7	MYPTI	23	7	MYPTI	72
8	INYH	23	8	INYH	74
9	AWDA	25	9	AWDA	74
10	BMS	25	10	BMS	71
11	EDS	25	11	EDS	70
12	RDA	28	12	RDA	61
13	MRWU	36	13	MRWU	61
14	FKP	28	14	FKP	60
15	INAF	30	15	INAF	62

16	AGPR	28	16	AGPR	61
17	RDP	25	17	RDP	64
18	FHP	25	18	FHP	64
19	PRV	25	19	PRV	64
20	YAB	25	20	YAB	73
21	OTRA	23	21	OTRA	79
22	RAS	23	22	RAS	61
23	RIM	23	23	RIM	63

B. Pengujian Prasyarat

1. Uji Pra penelitian

a. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua macam uji validitas untuk lembar tes, yaitu uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli dilakukan oleh dua dosen ahli Matematika dari IAIN Tulungagung dan satu guru mata pelajaran Matematika dari SMPN 2 Watulimo.

Berdasarkan uji validitas ahli, diperoleh kesimpulan bahwa soal tes layak digunakan dengan sedikit perbaikan. Setelah validator menyatakan bahwa soal tes layak digunakan, maka soal tersebut diuji melalui uji empiris. Pada validitas empiris ini soal diberikan kepada siswa yang telah memperoleh materi yang tidak terpilih menjadi sampel. Dalam uji coba item soal ini, peneliti memilih 10 responden. Dalam uji validitas ini peneliti menggunakan uji korelasi *product moment*. Sedangkan untuk angket motivasi belajar, hanya menggunakan validitas ahli saja. Hasil perhitungan uji validitas butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Tabel Uji Validitas *Post-test***Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal 1	48.50	216.944	.870	.861	.830
soal 2	49.00	248.889	.725	.829	.866
soal 3	50.00	300.000	.618	.543	.891
soal 4	49.00	210.000	.923	.859	.815
soal 5	49.50	285.833	.561	.612	.899

Kriteria pengujian:

- 1) Soal dinyatakan valid jika $r = 0$
- 2) Soal dinyatakan tidak valid jika $r \neq 0$

Dari tabel 4.4 di atas, hasil output SPSS berdasarkan kriteria pengambilan keputusan lima soal dinyatakan valid. Dapat dilihat bahwa nilai r_{hitung} yang dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari nilai $r_{tabel} = 0,549$. Berikut merupakan hasil uji validitas *posttest*:

Tabel 4.5 Deskripsi Uji Validitas *Post-test*

Butir soal	r_{hitung}	$r_{tabel}, \alpha = 0,05, db = 8$	Kesimpulan
1	0,870	0,549	Valid
2	0,725	0,549	Valid
3	0,618	0,549	Valid
4	0,923	0,549	Valid
5	0,561	0,549	Valid

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah soal reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama pada waktu berbeda. Pengujian reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *cronbach alpha*. Hasil Uji Reliabilitas menggunakan SPSS 16.0 yaitu:

Tabel 4. 6 Uji Reliabilitas

Posttest

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.889	.886	5

Berdasarkan tabel di atas, diketahui nilai *cronbach alpha posttest* sebesar 0,889 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $db = 8$ yaitu 0,549. Hal ini dapat disimpulkan bahwa r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , $0,889 > 0,549$, sehingga instrumen reliabel.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui statistik mana yang harus digunakan. Jika data berdistribusi normal maka analisis data yang digunakan adalah statistik parametrik. Dan jika data

berdistribusi tidak normal maka analisis data yang digunakan adalah statistik non parametrik.

Kriteria pengujian uji normalitas SPSS 16.0:

- 1) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal
- 2) Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

Hasil uji normalitas angket minat belajar siswa dengan SPSS 16.0 yaitu:

Tabel 4. 7 Uji Normalitas Angket Minat Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		MINAT KELAS KONTROL	MINAT KELAS EKRPERIMEN
N		23	21
Normal Parameters ^a	Mean	65.70	59.29
	Std. Deviation	6.698	5.188
Most Extreme Differences	Absolute	.209	.141
	Positive	.209	.141
	Negative	-.111	-.107
Kolmogorov-Smirnov Z		1.001	.646
Asymp. Sig. (2-tailed)		.269	.798

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov Smirnov* di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi kelas kontrol (VIII-B) yaitu 0,269, sedangkan nilai signifikansi kelas eksperimen (VIII-A) yaitu 0,798. Berdasarkan kriteria pengujian, kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas *posttest* yaitu:

Tabel 4. 8 Uji Normalitas Posttest**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		HASIL BELAJAR KELAS KONTROL	HASIL BELAJAR KELAS EKSPERIMEN
N		23	21
Normal Parameters ^a	Mean	26.52	14.43
	Std. Deviation	5.484	3.108
Most Extreme Differences	Absolute	.261	.189
	Positive	.261	.189
	Negative	-.173	-.180
Kolmogorov-Smirnov Z		1.254	.866
Asymp. Sig. (2-tailed)		.086	.441

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorov Smirnov* di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi kelas kontrol (VIII-B) yaitu 0,269, sedangkan nilai signifikansi kelas eksperimen (VIII-A) yaitu 0,798. Berdasarkan kriteria pengujian, kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa data lanjutan. Namun, apabila homogenitas tidak terpenuhi, maka harus ada pembenahan-pembenahan metodologis.

Kriteria pengujian uji homogenitas dengan SPSS 16.0 yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data memiliki varian sama/homogen
- 2) Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data tidak memiliki varian sama/homogen

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas secara menggunakan SPSS 16.0 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 9 uji homogenitas SPSS 16.0
Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
MINAT	3.406	1	42	.072
HASIL BELAJAR	3.764	1	42	.059

Berdasarkan output di atas, diketahui angket motivasi memiliki nilai signifikansi sebesar $0,072$ dan nilai *posttest* hasil belajar memiliki nilai signifikansi sebesar $0,059$. Nilai tersebut lebih besar dari $0,05$, sehingga data bersifat homogen.).

C. Pengujian Hipotesis

Uji pra syarat telah terpenuhi. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis yaitu uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*). Uji Manova memiliki dua syarat, yaitu

a. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dapat dilihat dari hasil uji *Levene's Test of Equality of Error Variances* menggunakan bantuan *SPSS 16.0*. Adapun hasil uji *Levene's Test* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 10 Output SPSS Uji *Levene's Test*

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
MINAT	3.406	1	42	.072
HASIL BELAJAR	3.764	1	42	.059

Uji *Levene's Test of Equality of Error Variances* digunakan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data adalah sama. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu jika nilai signifikansi hasil uji kurang dari $0,05$, maka kelompok memiliki varians yang berbeda. Sebaliknya, jika nilai signifikansi hasil uji kurang dari $0,05$, maka kelompok memiliki varians yang sama. Pada tabel di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi data angket minat $0,072 > 0,05$ dan nilai *post-test* hasil belajar sebesar $0,059 > 0,05$. Hal ini berarti kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.

b. Uji Homogenitas Matriks Covarian

Uji homogenitas matrik varian/covarian digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varian/covarian yang

homogen atau tidak. Pengujian homogenitas matriks varian/covarian dilakukan terhadap nilai angket minat dan *posttest* hasil belajar.

Uji homogenitas matriks varian/covarian dapat dilihat dalam hasil uji *Box's M*, dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai signifikansi kelas eksperimen dan kontrol $>0,05$ maka H_0 diterima. Sedangkan jika nilai signifikansi kelas eksperimen dan kontrol $<0,05$, maka H_0 ditolak. Adapun hasil uji uji homogenitas matriks covarian yaitu:

Tabel 4. 11 Uji Homogenitas Matriks Covarian

Box's Test of Equality of Covariance Matrices ^a	
Box's M	7.556
F	2.388
df1	3
df2	4.443E5
Sig.	.067

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,067 > 0,05$. Berdasarkan hal tersebut, H_0 diterima. Hal ini berarti matrik varian/covarian dari nilai angket minat belajar dan nilai *post test* hasil belajar siswa adalah sama.

c. Uji Manova

Setelah kedua uji pra syarat hipotesis dipenuhi dilanjutkan uji hipotesis MANOVA. Uji MANOVA digunakan untuk menguji perbedaan beberapa variabel terikat antara beberapa kelompok berbeda. Adapun hasil uji MANOVA dengan bantuan SPSS 16.0 yaitu:

**Tabel 4. 12 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	MINAT	451.027 ^a	1	451.027	12.420	.001
	HASIL BELAJAR	1605.368 ^b	1	1605.368	78.871	.000
Intercept	MINAT	171468.754	1	171468.754	4.722E3	.000
	HASIL BELAJAR	18408.095	1	18408.095	904.382	.000
X	MINAT	451.027	1	451.027	12.420	.001
	HASIL BELAJAR	1605.368	1	1605.368	78.871	.000
Error	MINAT	1525.155	42	36.313		
	HASIL BELAJAR	854.882	42	20.354		
Total	MINAT	174602.000	44			
	HASIL BELAJAR	21405.000	44			
Corrected Total	MINAT	1976.182	43			
	HASIL BELAJAR	2460.250	43			

Hipotesis Statistik:

$$H_{01} = \mu_0 = \mu_1$$

$$H_{11} = \mu_0 \neq \mu_1$$

$$H_{02} = \mu_0 = \mu_2$$

$$H_{12} = \mu_0 \neq \mu_2$$

Hipotesis:

H_{01} : Tidak ada pengaruh *metodemind mapping* terhadap minat belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.

H_{11} : Ada pengaruh *metodemind mapping* terhadap minat belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.

H_{02} : Tidak ada pengaruh *metodemind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.

H_{12} : Ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.

Berdasarkan tabel *Test of Between-Subjects Effects*, menunjukkan bahwa:

- 1) Uji pengaruh metode *mind mapping* terhadap motivasi diperoleh harga $F = 12,420$ dan memiliki tingkat signifikansi $0,001 < 0,05$. Hal ini berarti H_{01} ditolak dan H_{11} diterima. Sehingga menunjukkan bahwa “Ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap minat belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.”.
- 2) Uji pengaruh model pembelajaran *Situation Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah diperoleh harga $F = 78,871$ dan memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti H_{02} ditolak dan H_{12} diterima. Sehingga menunjukkan bahwa “Ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.”

Untuk mengetahui pengaruh metode *mind mapping* terhadap minat dan hasil belajar, maka digunakan analisis *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. 13 Uji MANOVA
Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.992	2.486E3 ^a	2.000	41.000	.000
	Wilks' Lambda	.008	2.486E3 ^a	2.000	41.000	.000
	Hotelling's Trace	121.247	2.486E3 ^a	2.000	41.000	.000
	Roy's Largest Root	121.247	2.486E3 ^a	2.000	41.000	.000
X	Pillai's Trace	.665	40.691 ^a	2.000	41.000	.000
	Wilks' Lambda	.335	40.691 ^a	2.000	41.000	.000
	Hotelling's Trace	1.985	40.691 ^a	2.000	41.000	.000
	Roy's Largest Root	1.985	40.691 ^a	2.000	41.000	.000

Hipotesis Statistik:

$$H_{03} = \mu_0 = \mu_3$$

$$H_{13} = \mu_0 \neq \mu_3$$

Uji hipotesis:

H_{03} : Tidak ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 2 Watulimo.

H_{13} : : Ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 2 Watulimo.

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, dan *Roy's Largest Root* memiliki nilai signifikansi $0,000$ sehingga lebih kecil dari $0,05$. Artinya, harga F untuk *Pillae Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, dan *Roy's Largest Root* signifikan. Dengan demikian H_{03} ditolak dan H_{13} diterima. Hal ini berarti "Ada pengaruh metode *mind mapping* terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 2 Watulimo".

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang menunjukkan perbedaan minat dan hasil belajar siswa yang diberikan metode *mind mapping* dengan siswa yang diberikan model pembelajaran konvensional dapat dilihat dalam rekapitulasi hasil penelitian pada tabel berikut :

Tabel 4. 14Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis	Hasil Penelitian	Kriteria Pengujian	Interpretasi	Kesimpulan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	$H_{01}: (\mu_0 = \mu_1)$: Tidak ada pengaruh metode <i>mind mapping</i> terhadap minat belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.	Harga $F_{hitung} = 12,420$ dengan nilai signifikansi 0,001	$F_{hitung}(12,420) > F_{tabel}(2,144)$ atau nilai signifikansi $(0,001) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh metode <i>mind mapping</i> terhadap minat belajar siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 2 Watulimo
2	$H_{02}: (\mu_0 = \mu_2)$: Tidak ada pengaruh metode <i>mind mapping</i> terhadap hasil belajar siswa pada materi lingkaran kelas VIII SMPN 2 Watulimo.	Harga $F_{hitung} = 78,871$ dengan nilai signifikansi 0,000	$F_{hitung}(78,871) > F_{tabel}(2,144)$ atau nilai signifikansi $(0,000) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh metode <i>mind mapping</i> terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 2 Watulimo
3	$H_{03}: (\mu_0 = \mu_3)$: Tidak ada pengaruh metode <i>mind mapping</i> terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas VII materi lingkaran di SMPN 2 Watulimo	Nilai signifikansi uji <i>Pillae Trace</i> , <i>Wilk Lambda</i> , <i>Hotelling Trace</i> , dan <i>Roy's Largest Root</i> = 0,000	Nilai signifikansi $(0,000) < 0,05$	H_0 ditolak, H_1 diterima	Ada pengaruh metode <i>mind mapping</i> terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi lingkaran di SMPN 2 Watulimo

