

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Paparan Data Hasil Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pada bab 1 bahwa tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui adanya pengaruh pendekatan pemecahan masalah model Polya dalam memahami konsep matematika siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi, 2) Seberapa besar pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep siswa VII MTs Darul Huda Wonodadi.

Peneliti menetapkan tempat penelitiannya di MTs Darul Huda Wonodadi karena di sekolah tersebut belum pernah diterapkan pendekatan pemecahan masalah. Peneliti mengambil populasi kelas VII yang berjumlah 116 siswa. Kemudian peneliti menetapkan sampel penelitiannya menggunakan tehnik teknik *sampling purposive* yang menetapkan dua kelas yaitu kelas VIIC berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIID berjumlah 28 siswa sebagai kelas eksperimen.

Dalam pelaksanaan penelitian, untuk kelas VIID, peneliti memberikan perlakuan berupa penggunaan pendekatan pemecahan masalah sedangkan kelas kontrol (kelas VIIC) digunakan pendekatan model pembelajaran konvensional seperti biasanya oleh guru mata

pelajaran matematika. Adapun daftar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada *lampiran*.

Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu pada saat jam pelajaran matematika di sekolah sesuai dengan jadwal sekolah. Penelitian ini dilakukan selama 6x pertemuan untuk masing-masing kelas eksperimen, dan setelah diberi perlakuan, siswa diberikan posttest. RPP penelitian untuk setiap pertemuan dapat dilihat pada *lampiran*. Soal posttest berjumlah 5 butir soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dan dapat dilihat pada *lampiran*. Posttest dari kedua kelas yang sebagai sampel tersebut dilakukan pada tanggal 26 Maret 2016. Setelah postes dilakukan, maka peneliti telah memperoleh data hasil belajar siswa akan dianalisis menggunakan analisis data statistik. Untuk contoh hasil tes *lampiran*.

B. Data Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui berbagai metode, yaitu metode observasi, metode tes dan metode dokumentasi. Metode observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati kondisi sekolah meliputi sarana prasarana proses pembelajaran matematika. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar segi empat kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.

Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah. Berkaitan dengan metode tes, dalam hal ini peneliti memberikan tes berupa 5 soal uraian mengenai pokok bahasan bangun datar segi empat yang telah diuji tingkat validitas kepada para ahli yakni 2 unsur dosen matematika. Adapun hasil uji validitasnya sebagaimana terlampir. Selanjutnya tes tersebut diberikan kepada sampel penelitian yaitu siswa kelas VII C yang berjumlah 30 siswa dan siswa kelas VII D yang berjumlah 28 siswa. Dimana pada siswa kelas VII C diajarkan dengan menggunakan pembelajaran matematika konvensional, sedangkan pada siswa kelas VII D diajarkan dengan pembelajaran eksperimen. Adapun data nilai ulangan harian peneliti tuliskan sebagai berikut :

Tabel. 4.1 Data Nilai Ulangan Harian

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
	VII C			VII D	
1	C1	55	1	D1	75
2	C2	64	2	D2	65
3	C3	56	3	D3	70
4	C4	78	4	D4	70
5	C5	65	5	D5	86
6	C6	65	6	D6	92
7	C7	34	7	D7	67
8	C8	56	8	D8	87
9	C9	66	9	D9	65
10	C10	78	10	D10	67
11	C11	78	11	D11	69
12	C12	88	12	D12	85
13	C13	56	13	D13	45
14	C14	67	14	D14	76
15	C15	67	15	D15	77
16	C16	68	16	D16	77
17	C17	78	17	D17	87

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No.	Kode Siswa VIIC	Nilai	No.	Kode Siswa VIID	Nilai
18	C18	78	18	D18	45
19	C19	73	19	D19	65
20	C20	56	20	D20	65
21	C21	67	21	D21	78
22	C22	68	22	D22	78
23	C23	69	23	D23	78
24	C24	80	24	D24	92
25	C25	73	25	D25	53
26	C26	53	26	D26	55
27	C27	77	27	D27	67
28	C28	87	28	D28	65
29	C29	89			
30	C30	88			

Tabel. 4.2 Data Hasil Posttest Materi Bangun datar segi empat

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No.	Kode Siswa VIIC	Nilai	No.	Kode Siswa VIID	Nilai
1	C1	70	1	D1	80
2	C2	65	2	D2	75
3	C3	65	3	D3	75
4	C4	70	4	D4	85
5	C5	60	5	D5	75
6	C6	60	6	D6	75
7	C7	60	7	D7	70
8	C8	55	8	D8	85
9	C9	60	9	D9	75
10	C10	70	10	D10	80
11	C11	65	11	D11	90
12	C12	60	12	D12	90
13	C13	65	13	D13	95
14	C14	60	14	D14	70
15	C15	60	15	D15	95
16	C16	65	16	D16	80
17	C17	80	17	D17	70
18	C18	80	18	D18	90
19	C19	80	19	D19	75

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
No.	Kode Siswa VIIC	Nilai	No.	Kode Siswa VIID	Nilai
20	C20	70	20	D20	85
21	C21	75	21	D21	95
22	C22	70	22	D22	80
23	C23	60	23	D23	75
24	C24	75	24	D24	85
25	C25	70	25	D25	70
26	C26	65	26	D26	85
27	C27	75	27	D27	80
28	C28	75	28	D28	80
29	C29	75			
30	C30	75			

C. Analisis Data

Setelah data terkumpul diperlukan adanya analisis data.

Analisis data yang dilakukan meliputi uji pra hipotesis dan uji hipotesis. Sebelum dianalisis diadakan uji pra hipotesis untuk mengetahui apakah data tersebut dapat digunakan sebagai dasar estimasi yang tidak bias dengan uji t-test. Adapun uji pra hipotesis tersebut adalah:

1. Uji Pra Hipotesis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model t-test, mempunyai distribusi normal atau tidak. Model t-test yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya. Dalam uji normalitas ini

peneliti menggunakan data post test.

Adapun hasil uji normalitas nilai post test kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *chi square* dengan taraf signifikan 1% dengan menghasilkan nilai *chi square* kelas kontrol 3,9654 dan nilai *chi square* kelas eksperimen 8,4984 (lampiran).

Kriteria uji *chi square* yaitu:

$$H_0 \text{ ditolak jika } X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$$

$$H_0 \text{ diterima jika } X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$$

Berdasarkan hasil uji *chi square* dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal karena nilai X_{hitung}^2 kelas kontrol 3,9654 dan nilai X_{hitung}^2 kelas eksperimen 8,4984 < X_{tabel}^2 yaitu 11,3.

Untuk memperkuat hasilnya peneliti menguji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov*.

Gambar 4.1 Output Normalitas SPSS

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
N		30	28
Normal Parameters ^a	Mean	67.50	80.89
	Std. Deviation	7.041	7.824
Most Extreme Differences	Absolute	.172	.167
	Positive	.172	.167
	Negative	-.123	-.093
Kolmogorov-Smirnov Z		.942	.885
Asymp. Sig. (2-tailed)		.337	.414

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki Asymp.Sig. (2-tailed) > 0,05. Maka dari hasil pengujian di atas menunjukkan

nilai Asymp.Sig. (2-tailed) = 0,337 pada (pada kelas kontrol) dan 0,414 pada (kelas eksperimen) menunjukkan nilai Asymp.Sig. (2-tailed) > 0,05 ini berarti data di atas berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model t-test data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembedaan-pembedaan metodologis.

Adapun hasil uji homogenitas nilai post test kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 1,23 (lampiran). Kriteria uji homogenitas yaitu:

$$H_0 \text{ ditolak jika } F_{hitung} > F_{tabel}$$

$$H_0 \text{ diterima jika } F_{hitung} < F_{tabel}$$

Berdasarkan hasil uji homogenitas dapat dikatakan bahwa data homogen karena nilai F_{hitung} $1,23 < F_{tabel}$ yaitu 1,86

Gambar 4.2 Output Homogenitas SPSS

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.186	1	56	.668

Pada tabel diatas dapat dilihat homogenitas melalui nilai

signifikan. Tabel di atas menunjukkan signifikan 0,668 yang berarti > 0.05 , sehingga data homogen.

2. Uji Hipotesis

Uji pra hipotesis telah terpenuhi. Selanjutnya adalah uji hipotesis. Dalam penelitian ini peneliti menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t atau biasa disebut *T-test*. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.

H_a : Ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.

Tabel 4.3. Daftar Hasil Post Test Materi Bangun Datar Segi Empat VII D

No.	Kode Siswa	Nilai	
		x_i	x_i^2
1	D1	80	6400
2	D2	75	5625
3	D3	75	5625
4	D4	85	7225
5	D5	75	5625
6	D6	75	5625
7	D7	70	4900
8	D8	85	7225
9	D9	75	5625
10	D10	80	6400

No.	Kode Siswa	Nilai	
		x_i	x_i^2
11	D11	90	8100
12	D12	90	8100
13	D13	95	9025
14	D14	70	4900
15	D15	95	9025
16	D16	80	6400
17	D17	70	4900
18	D18	90	8100
19	D19	75	5625
20	D20	85	7225
21	D21	95	9025
22	D22	80	6400
23	D23	75	5625
24	D24	85	7225
25	D25	70	4900
26	D26	85	7225
27	D27	80	6400
28	D28	80	6400
	Jumlah	2265	184875

Rata-rata dari data tersebut:

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{2265}{28} = 80,9$$

Nilai varians hasil posttest kelas VII-D:

$$\begin{aligned}
 SD_1^2 &= \frac{\sum X_1}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \\
 &= \frac{184875}{28} - (80,9)^2 \\
 &= 6602,67857 - 6544,81 \\
 &= 57,87
 \end{aligned}$$

**Tabel 4.4. Daftar Hasil Post Test Materi Pokok Bangun Datar
Segi Empat VII C**

No.	Kode Siswa	Nilai	
		x_2	x_2^2
1	C1	70	4900
2	C2	65	4225
3	C3	65	4225
4	C4	70	4900
5	C5	60	3600
6	C6	60	3600
7	C7	60	3600
8	C8	55	3025
9	C9	60	3600
10	C10	70	4900
11	C11	65	4225
12	C12	60	3600
13	C13	65	4225
14	C14	60	3600
15	C15	60	3600
16	C16	65	4225
17	C17	80	6400
18	C18	80	6400
19	C19	80	6400
20	C20	70	4900
21	C21	75	5625
22	C22	70	4900
23	C23	60	3600
24	C24	75	5625
25	C25	70	4900
26	C26	65	4225
27	C27	65	4225
28	C28	75	5625
29	C29	75	5625
30	C30	75	5625
	Jumlah	2025	138125

Rata-rata dari data tersebut:

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2} = \frac{2025}{2830} = 67,5$$

Nilai varians hasil posttest kelas VII-C:

$$\begin{aligned}
 SD_2^2 &= \frac{\sum X_2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \\
 &= \frac{138125}{30} - (67,5)^2 \\
 &= 4604,167 - 4556,25 \\
 &= 47,92
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka nilai t-test kemampuan pemecahan masalah dapat dihitung dengan :

$$\begin{aligned}
 t\text{-tes} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}} \\
 &= \frac{80,9 - 67,5}{\sqrt{\left| \frac{57,87}{28 - 1} \right| + \left| \frac{47,92}{30 - 1} \right|}} \\
 &= \frac{13,4}{\sqrt{\left| \frac{57,87}{27} \right| + \left| \frac{47,92}{29} \right|}} \\
 &= \frac{13,4}{\sqrt{|2,14| + |1,65|}} \\
 &= \frac{13,4}{\sqrt{3,79}} \\
 &= \frac{13,4}{1,95} \\
 &= 6,871
 \end{aligned}$$

Menentukan derajat kebebasan :

$$db = N - 2 = 58 - 2 = 56$$

Dari hasil uji-t terhadap pemahaman konsep matematika diperoleh

nilai t empirik (t_e) sebesar 6,871. Untuk menentukan taraf signifikan perbedaannya harus menggunakan nilai t teoritik (t_t) yang terdapat dalam tabel nilai t . Nilai db sebesar 56 pada taraf signifikan 5% nilai teoritik sebesar 1.6725.

Kaidah keputusan :

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan hasil pemahaman konsep $t_{hitung} = 6,871 > t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% = 1,67252. Jadi berdasarkan hasil analisis uji ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016. Juga diperkuat dengan SPSS sebagai berikut:

Gambar 4.3 Output Uji T-Test SPSS

		Independent Samples Test				
		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
nilai	Equal variances assumed	.186	.668	-6.861	56	.000
	Equal variances not assumed			-6.836	54.338	.000

Perhatikan output uji t-test. Berdasarkan output di atas diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan, maka dapat disimpulkan H_0

ditolak dan H_a diterima, yang berarti bahwa ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.

Untuk mengetahui besar pengaruh pendekatan pemecahan masalah sebagai berikut :

$$S_{poonted} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

$$S_{poonted} = \sqrt{\frac{(28 - 1)(57,87) + (30 - 1)(47,91)}{28 + 30}}$$

$$S_{poonted} = \sqrt{\frac{27((57,87) + 29(47,91))}{58}}$$

$$S_{poonted} = \sqrt{\frac{1562,49 + 1389,68}{58}}$$

$$S_{poonted} = \sqrt{\frac{2952,17}{58}}$$

$$S_{poonted} = \sqrt{50,9}$$

$$S_{poonted} = 7,1$$

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{poonted}} \times 100\%$$

$$d = \frac{80,9 - 67,5}{7,1} \times 100\%$$

$$d = \frac{13,4}{7,1} \times 100\%$$

$$d = 1,88$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa besarnya pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa VII MTs Darul Huda tahun ajaran 2015/2016 adalah 1,88 di dalam tabel interetasi nilai Cohen's maka 96,4% tergolong besar.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisa data pada penelitian, maka selanjutnya yaitu memaparkan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pendekatan pemecahan masalah terhadap hasil pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran konvesional pada bangun datar bangun datar segi empat siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interprestasi	Kesimpulan
1.	Ada pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap	$t_{hitung} = 6,871$	$t_{tabel} = 1,67252$	Hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima	Ada pengaruh yang signifikan pendekatan

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
	pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.				pemecahan masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun pelajaran 2015/2016.
2.	Berapa besarnya pengaruh pendekatan pemecahan masalah dalam memahami	<i>Effect Size</i> $d=1,88$	Tabel Cohen's <i>Presentase</i> = 96,4%	Pengaruh tergolong besar	Pendekatan pemecahan masalah berpengaruh besar terhadap pemahaman

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
	konsep matematika siswa materi bangun datar segi empat kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.				konsep matematika siswa materi bangun datar segi empat kelas VII MTs Darul Huda Wonodadi tahun ajaran 2015/2016.