

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Sebagaimana telah diuraikan pada bab 1 bahwa tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan peserta didik kelas VII MTs Darussalam Kademangan Blitar, 2) seberapa besar pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan peserta didik kelas VII MTs Darussalam Kademangan Blitar

Peneliti menetapkan tempat penelitian di MTs Darussalam Kademangan Blitar karena di sekolah tersebut belum pernah diterapkan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar. Dalam penelitian ini populasi kelas VII. Kemudian menetapkan sampel penelitiannya menggunakan *Cluster Random Sampling* yang menetapkan dua kelas yaitu kelas VII B berjumlah 35 peserta didik sebagai kelas eksperimen atau kelas yang mendapat perlakuan dan kelas VII D berjumlah 36 peserta didik sebagai kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan. Selanjutnya, kedua kelas mendapat pembelajaran selama dua kali pertemuan dengan materi himpunan. Pada kelas eksperimen mendapatkan perlakuan dengan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses. Sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran tanpa perlakuan atau pembelajaran konvensional.

Pengambilan data dilakukan dengan metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel yang bersangkutan. Data yang dimaksud peneliti adalah data peserta didik kelas VII MTs Darussalam Kademangan dan lainnya yang bersangkutan dengan penelitian. Sedangkan metode tes digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang telah ditentukan. Tes yang digunakan yaitu tes tertulis berupa *post test*. Tes tersebut diberikan kepada peserta didik untuk mendapatkan nilai hasil belajar peserta didik dalam soal matematika.

B. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai setelah seminar proposal yang dilaksanakan pada Jum'at, 28 Oktober 2016. Dilanjutkan dengan pengajuan surat ijin penelitian ke kantor Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Pada hari Kamis, tanggal 19 Januari 2017 peneliti mengajukan surat ijin penelitian ke MTs Darussalam Kademangan Blitar. Surat ijin tersebut diterima oleh bapak Masduki selaku wakil kepala sekolah. Beliau menyambut kedatangan peneliti dengan baik dan mewakili kepala sekolah mengizinkan penelitian di sekolah tersebut. Beliau langsung mengarahkan peneliti untuk menemui guru mata pelajaran matematika kelas VII yaitu Bapak Fandhi. Setelah menemui dan berdiskusi dengan guru mata pelajaran maka peneliti diijinkan untuk mengadakan penelitian di kelas VII B dan VII D.

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti membagi kedua kelas tersebut menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas VII D sebagai kelas kontrol dimana dalam melaksanakan pembelajaran peneliti memakai pembelajaran

konvensional seperti biasa yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika. Sedangkan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dimana dalam melaksanakan pembelajaran peneliti menggunakan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar.

Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu pada jam pelajaran matematika sesuai dengan jadwal di sekolah. Penelitian ini dilakukan selama 2x pertemuan untuk masing-masing kelas. Sebelum memulai pembelajaran, peneliti menyiapkan RPP untuk setiap pertemuan. RPP tersebut dapat dilihat pada lampiran. Setelah pembelajaran selesai peneliti memberikan perlakuan *post test* sebagai hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Jumlah soal *post test* 5 butir soal yang telah diuji validasi dan reliabilitasnya dan dapat dilihat pada lampiran. Setelah *post test* dilakukan maka peneliti memperoleh data hasil belajar peserta didik yang akan dianalisis data statistik. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran. Data hasil belajar peserta didik dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.1 Data Utama Hasil Penelitian

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Peserta didik	Nilai Peserta didik	Kode Peserta didik	Nilai Peserta didik
1	B1	95	D1	60
2	B2	70	D2	60
3	B3	90	D3	60
4	B4	95	D4	60
5	B5	85	D5	55
6	B6	60	D6	85
7	B7	55	D7	60
8	B8	80	D8	70
9	B9	80	D9	55
10	B10	70	D10	80
11	B11	70	D11	70
12	B12	70	D12	75
13	B13	90	D13	65

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Peserta didik	Nilai Peserta didik	Kode Peserta didik	Nilai Peserta didik
14	B14	85	D14	50
15	B15	80	D15	90
16	B16	60	D16	75
17	B17	90	D17	60
18	B18	95	D18	45
19	B19	85	D19	50
20	B20	70	D20	80
21	B21	60	D21	60
22	B22	90	D22	60
23	B23	90	D23	60
24	B24	70	D24	60
25	B25	80	D25	50
26	B26	90	D26	60
27	B27	65	D27	75
28	B28	60	D28	70
29	B29	70	D29	65
30	B30	95	D30	50
31	B31	85	D31	70
32	B32	70	D32	75
33	B33	95	D33	70
34	B34	80	D34	60
35	B35	65	D35	60
36	B36	90		

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian. Data yang akan dianalisis yaitu data hasil nilai *post test*. Analisis data yang digunakan yaitu uji instrument, uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan uji hipotesis menggunakan uji Independent sample T-test.

1. Uji Instrumen

- a. Uji Coba Validitas Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 16.0 pada uji validitas instrument soal hasil belajar dengan membandingkan nilai $r_{tabel} = 0,468$, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.2 Nilai Validitas Soal Hasil Belajar

No	Soal	r hitung	r tabel	Interpretasi
1	1	0,963	0,468	Valid
2	2	0,962	0,468	Valid
3	3	0,813	0,468	Valid
4	4	0,669	0,468	Valid
5	5	0,940	0,468	Valid

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa soal penelitian yang mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik menunjukkan 5 butir soal valid, sehingga dapat digunakan. Hasil uji validitas soal hasil belajar peserta didik menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada lampiran.

b. Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil hitungan reliabilitas instrumen soal hasil belajar peserta didik dengan menggunakan SPSS 16.0 adalah 0,815. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen soal hasil belajar peserta didik reliabel, sehingga dapat diandalkan untuk digunakan sebagai instrument penelitian. Hasil uji reliabilitas pemecahan masalah peserta didik menggunakan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Hasil Output Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.815	6

Dari hasil pengujian reliabilitas maka semua butir jawaban soal terlihat bahwa nilai alpha adalah sebesar 0,815. Dengan hasil alpha sebesar

itu maka kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa desain soal tersebut adalah reliabel.

2. Uji Prasyarat

Instrumen tes yang sudah dikatakan valid dan reliabel maka dapat digunakan oleh peneliti untuk melakukan uji prasyarat. Terdapat dua uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data yang akan dianalisis dan dihitung menggunakan perhitungan SPSS 16.0 berdasarkan uji *Kolmogorov-Smirnov* terhadap jumlah sampel sebanyak 71. Perumusan hipotesis adalah sebagai berikut.

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

1. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel} / \text{signifikansi} \geq 0,05$, maka H_0 diterima
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel} / \text{signifikansi} < 0,05$, maka H_0 ditolak

Berikut tabel penghitungan menggunakan SPSS

Tabel 4.4 Hasil Output Pengujian Normalitas**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		KELAS_VIIB	KELAS_VIID
N		36	35
Normal Parameters ^a	Mean	78.56	64.29
	Std. Deviation	12.385	10.582
Most Extreme Differences	Absolute	.172	.229
	Positive	.172	.229
	Negative	-.156	-.143
Kolmogorov-Smirnov Z		1.031	1.353
Asymp. Sig. (2-tailed)		.238	.051

a. Test distribution is Normal.

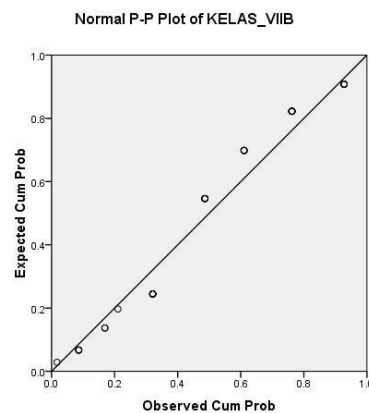
Dari hasil uji normalitas diatas, didapatkan angka probabilitas atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk kelas VII B sebagai kelas eksperimen sebesar $0,238 > 0,05$ sehingga bisa dikatakan distribusi data tersebut normal. Sedangkan dari hasil uji normalitas kelas VII D sebagai kelas kontrol didapatkan angka probabilitas atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* = $0,051 > 0,05$ sehingga bisa dikatakan distribusi data tersebut normal.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Menggunakan**One Sample Kolmogorov-Smirnov**

No	Kelas	t hitung	t tabel	Keterangan
1	Eksperimen	0,238	0,05	Normal
2	Kontrol	0,051	0,05	Normal

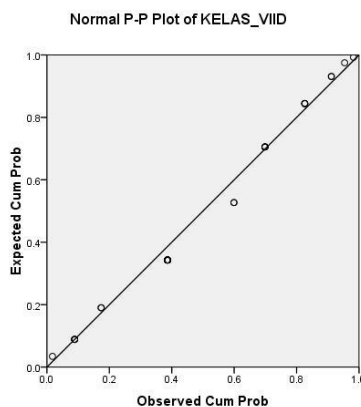
Selain itu, bisa dilihat data tersebut normal atau tidak pada gambar Normal P- P Plot sebagai berikut.

Gambar 4.1 Normal P- P Plot Kelas Eksperimen



Bedasarkan gambar diatas penyebaran titik-titik data disekitar dan searah mengikuti garis diagonal. Titik disekitar garis adalah keadaan data yang diuji. Jika kebanyakan titik-titik berada sangat dekat dengan garis atau bahkan menempel pada garis, maka dapat disimpulakn bahwa data kelas eksperimen berdistribusi normal.

Gambar 4.2 Normal P- P Plot Kelas Kontrol



Bedasarkan gambar diatas penyebaran titik-titik data disekitar dan searah mengikuti garis diagonal. Titik disekitar garis adalah keadaan data yang diuji. Jika kebanyakan titik-titik berada sangat

dekat dengan garis atau bahkan menempel pada garis, maka dapat disimpulkan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data dari dua kelompok sampel penelitian mempunyai varians sama atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas adalah nilai *post test*. Peneliti menggunakan program SPSS 16.0 untuk membantu kemudahan dalam menguji homogenitas data. Pengambilan keputusan dalam uji homogenitas data didasarkan pada nilai signifikansi. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas data dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Output Pengujian Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.624	1	69	.110

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui signifikansi sebesar 0,110 karena nilai signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka mempunyai variansi yang sama atau homogen.

3. Uji T-Test

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas, maka peneliti dapat dikatakan linear dan homogeny, sehingga hipotesis dapat diuji dengan menggunakan uji *T-test*.

Hipotesis :

H_0 : Tidak ada pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam tahun ajaran 2016/2017.

H_1 : Ada pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam tahun ajaran 2016/2017.

a. Perhitungan Uji T-Test menggunakan Rumus *T-Test*

Tabel 4.7 Daftar hasil *Post test* Materi Himpunan VII B

No	Kode Peserta didik	Nilai	
		x_i	x_i^2
1	B1	95	9025
2	B2	70	4900
3	B3	90	8100
4	B4	95	9025
5	B5	85	7225
6	B6	60	3600
7	B7	55	3025
8	B8	80	6400
9	B9	80	6400
10	B10	70	4900
11	B11	70	4900
12	B12	70	4900
13	B13	90	8100
14	B14	85	7225
15	B15	80	6400
16	B16	60	3600
17	B17	90	8100
18	B18	95	9025
19	B19	85	7225
20	B20	70	4900
21	B21	60	3600
22	B22	90	8100
23	B23	90	8100

No	Kode Peserta didik	Nilai	
		x_i	x_i^2
24	B24	70	4900
25	B25	80	6400
26	B26	90	8100
27	B27	65	4225
28	B28	60	3600
29	B29	70	4900
30	B30	95	9025
31	B31	85	7225
32	B32	70	4900
33	B33	95	9025
34	B34	80	6400
35	B35	65	4225
36	B36	90	8100
Jumlah		2830	227800

Rata- rata dari data tersebut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{2830}{36} = 78,61$$

Nilai varians hasil *post test* kelas B (eksperimen) :

$$\begin{aligned}
 SD_1^2 &= \frac{\sum X_1}{N_1} - (\bar{X})^2 \\
 &= \frac{227800}{36} - (78,61)^2 \\
 &= 6327,7777 - 6179,5321 \\
 &= 148,24576
 \end{aligned}$$

Tabel 4.8 Daftar hasil *Post test* Materi Himpunan VII D

No	Kode Peserta didik	Nilai	
		x_i	x_i^2
1	D1	60	3600
2	D2	60	3600

No	Kode Peserta didik	Nilai	
		x_i	x_i^2
3	D3	60	3600
4	D4	60	3600
5	D5	55	3025
6	D6	85	7225
7	D7	60	3600
8	D8	70	4900
9	D9	55	3025
10	D10	80	6400
11	D11	70	4900
12	D12	75	5625
13	D13	65	4225
14	D14	50	2500
15	D15	90	8100
16	D16	75	5625
17	D17	60	3600
18	D18	45	2025
19	D19	50	2500
20	D20	80	6400
21	D21	60	3600
22	D22	60	3600
23	D23	60	3600
24	D24	60	3600
25	D25	50	2500
26	D26	60	3600
27	D27	75	5625
28	D28	70	4900
29	D29	65	4225
30	D30	50	2500
31	D31	70	4900
32	D32	75	5625
33	D33	70	4900
34	D34	60	3600
35	D35	60	3600
Jumlah		2250	148450

Rata- rata dari data tersebut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{N_1} = \frac{2250}{35} = 64,28$$

Nilai varians hasil *post test* kelas B (eksperimen) :

$$\begin{aligned}
SD_1^2 &= \frac{\sum X_1}{N_1} - (\bar{X})^2 \\
&= \frac{148450}{35} - (64,28)^2 \\
&= 4241,4285 - 4131,9184 \\
&= 109,5101
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
T\text{-test} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}} \\
&= \frac{78,61 - 64,28}{\sqrt{\left[\frac{148,24}{36 - 1} \right] + \left[\frac{109,51}{35 - 1} \right]}} \\
&= \frac{14,33}{\sqrt{\left[\frac{148,2456}{35} \right] + \left[\frac{109,5101}{34} \right]}} \\
&= \frac{14,33}{\sqrt{[4,2355] + [3,2208]}} \\
&= \frac{14,33}{\sqrt{7,4563}} \\
&= \frac{14,33}{2,7306} \\
&= 5,247
\end{aligned}$$

Setelah dilakukan uji *T-test* langkah selanjutnya pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dibuat dan melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Dasar pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} .

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau nilai $Sig. \leq \alpha$, maka menolak H_0 .

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau nilai $Sig. > \alpha$, maka menerima H_0 .

Nilai t_{hitung} :

Dilihat pada tabel hasil uji ***T-test***, yaitu nilai $t_{hitung} = 5,247$.

Nilai t_{tabel} :

- 1) Tingkat signifikansi (α) = 5%
- 2) dk (derajat kebebasan) = jumlah data (n) – 2 = 71 – 2 = 69
- 3) Uji dilakukan dua pihak, sehingga nilai $t_{tabel} = 1,995$

Keputusan :

Terlihat pada tabel hasil uji *T-test* terdapat nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,247 > 1,995$, maka menolak H_0 . Artinya Ada pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam tahun ajaran 2016/2017.

b. Perhitungan Uji *T-test* Menggunakan SPSS

Tabel 4.9 Hasil Output Uji *T-test* SPSS

Group Statistics					
kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	eksperimen	36	78.6111	12.34105	2.05684
	kontrol	35	64.2857	10.58181	1.78865

Berdasarkan output di atas bahwa rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen VII B sebesar 78,61 dengan jumlah sampel 36 dan rata-rata yang diperoleh kelas kontrol VII D sebesar 64,28 dengan jumlah sampel 35. Nilai $t_{hitung} = 5,244$ dengan Sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak, yang berarti bahwa ada pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam Kademangan tahun ajaran 2016/2017.

c. Besar Pengaruh

Adapun besar pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan proses terhadap kemampuan pemecahan masalah menggunakan rumus *effect size*. Untuk menghitung *effect size* pada uji *T-test* digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

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

Untuk menghitung S_{pooled} dengan rumus sebagai berikut:

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

Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S_{pooled} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(36 - 1)(12,34)^2 + (35 - 1)(10,58)^2}{36 + 35}} \\
 &= \sqrt{\frac{35(152,27) + 34(111,93)}{71}} \\
 &= \sqrt{\frac{5329,45 + 3805,62}{71}} \\
 &= \sqrt{\frac{9135,07}{71}} \\
 &= \sqrt{128,662} \\
 &= 11,342
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d &= \frac{\overline{X_t} - \overline{X_c}}{S_{pooled}} \\
 &= \frac{78,61 - 64,28}{11,341} \\
 &= \frac{14,33}{11,341} \\
 &= 1,263
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan

proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII MTs Darussalam adalah 1,263. Pada tabel interpretasi nilai *Cohen's* adalah 88% yang tergolong tinggi.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis data pada penelitian, maka selanjutnya peneliti akan memaparkan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Ada pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam Kademangan tahun ajaran 2016/2017	$t_{hitung} = 5,244$	$t_{tabel} = 1,995$	H_0 ditolak dan H_1 diterima	Ada pengaruh yang signifikan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam Kademangan tahun ajaran 2016/2017
2	Besarnya pengaruh	<i>Effect size</i> $d = 1,263$	Tabel <i>Cohen's</i>	Pengaruh tergolong	pembelajaran matematika

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
	pembelajaran matematika dengan pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam Kademangan tahun ajaran 2016/2017		Presentase = 88%	tinggi	dengan pendekatan keterampilan proses berpengaruh besar terhadap hasil belajar materi pokok himpunan kelas VII di MTs Darussalam Kademangan tahun ajaran 2016/2017