

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada bab IV ini, peneliti akan menguraikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Peneliti telah melaksanakan penelitian tentang judul Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Solving* dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016. Pengambilan data dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara yang pembelajarannya menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan Model Pembelajaran *Problem Posing*. Setelah semua data terkumpul, kemudian dilakukan penghitungan dengan mengolah dan menganalisisnya menggunakan program *SPSS 16.00*. Data terlebih dahulu diuji dengan menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Apabila data kedua kelompok berdistribusi normal, maka analisis statistiknya menggunakan uji t. Sebaliknya, jika data kedua kelompok berdistribusi tidak normal, maka analisis statistiknya menggunakan uji non parametrik. Pada bagian hasil penelitian, akan dikemukakan pelaksanaan penelitian, deskripsi data, analisis hasil uji coba instrumen (validitas dan reliabilitas), uji prasyarat analisis (uji normalitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis), dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti. Uraian selengkapnya sebagai berikut:

### **A. Deskripsi Data Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Falah Sumbergempol pada tanggal 27 Januari - 06 Februari 2016. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengajukan permohonan ijin secara lisan kepada Kepala MTs Darul Falah Sumbergempol pada tanggal 23 November 2015 untuk mengadakan penelitian di sekolah yang Beliau pimpin. Dalam hal ini peneliti menjelaskan maksud dari penelitian yang akan dilaksanakan di MTs Darul Falah Sumbergempol. Setelah mendapatkan ijin dari Kepala Sekolah, peneliti menemui guru matematika kelas VII yakni Ibu Nuroini Dewi Husna, S.Pd.I, guna meminta izin kelasnya untuk digunakan sebagai sampel penelitian. Beliau Ibu Nuroini Dewi Husna pun memberikan ijin peneliti untuk menjadikan kelas VII sampel dalam penelitiannya dan pada hari itu juga Peneliti melakukan observasi di kelas yang dijadikan subyek penelitian tersebut. Dengan diberikannya ijin secara lisan oleh Kepala MTs Darul Falah Sumbergempol untuk melaksanakan penelitian, selanjutnya peneliti menindaklanjuti dengan mengajukan permohonan ijin dengan membawa surat pengantar dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri Tulungagung (Nomor Surat: In.17/F.II/TL.00/1793/2015; Lampiran 1) kepada Kepala MTs Darul Falah Sumbergempol untuk mengadakan penelitian.

Pada hari senin tanggal 07 Desember 2015 peneliti melakukan koordinasi kepada Kepala Sekolah terkait tanggal penelitian, dari pihak sekolah mempersilahkan peneliti melakukan penelitian pada tanggal 27 Januari.

Koordinasi selanjutnya peneliti lakukan kepada guru matematika kelas

VII, beliau adalah Ibu Nuroini Dewi Husna, S. Pd. I. koordinasi ini bertujuan untuk menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian. Pada hari Selasa 08 Desember 2015 terdapat kesepakatan menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian yaitu himpunan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti bersama guru matematika kelas VII diketahui bahwa kelas VII B dan VII C mempunyai karakteristik yang sama dan kedua kelas sudah mencapai materi yang sama dengan jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII B yang berjumlah 23 peserta didik dan kelas VII C yang berjumlah 25 peserta didik. sehingga peneliti memilih kedua kelas tersebut.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 110 peserta didik sebagai populasi, yang mana 25 peserta didik dari kelas VII C sebagai kelas eksperimen 1 dan 23 peserta didik dari kelas VII B sebagai kelas eksperimen 2. Kedua kelas tersebut dijadikan sampel dalam penelitian. Kelas eksperimen 1 menerapkan model pembelajaran *problem posing*, sedangkan kelas eksperimen 2 menerapkan model pembelajaran *problem solving*.

Sebelum pelaksanaan penelitian, pada tanggal 18 Desember 2015 peneliti mengonsultasikan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan instrumen tes kepada dosen pembimbing. Kemudian pada tanggal 21 Desember 2015, peneliti mengajukan instrument tes untuk divalidasi oleh dua dosen ahli matematika dari IAIN Tulungagung dan guru matematika kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada minggu ke empat bulan

Januari sampai minggu pertama bulan Februari 2016, tepatnya dimulai pada tanggal 27 Januari 2016 dan berakhir pada 06 Februari 2016. Pada pelaksanaan penelitian, jumlah waktu pembelajaran yang diberikan yaitu 6 jam pelajaran ( $6 \times 40$  menit) untuk masing-masing perlakuan dikelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Dengan rincian 4 jam digunakan untuk penerapan model pembelajaran dan 2 jam digunakan untuk *post-test*. Penelitian ini berjalan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah peneliti buat sebagaimana terlampir (*lampiran 9*).

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* dimulai dengan apersepsi, membahas tentang materi himpunan kemudian memberikan contoh pembuatan soal dari informasi yang diberikan dilanjutkan tanya jawab tentang materi yang sedang dibahas. kegiatan selanjutnya mengelompokkan peserta didik kedalam beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 5 orang dan memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk membuat soal (masalah) terkait materi yang telah disampaikan guru, kemudian masing-masing kelompok mempresentasikannya di depan kelas. Pembelajaran diakhiri dengan penarikan kesimpulan dan refleksi oleh siswa dengan bimbingan guru. Pada akhir pertemuan dilakukan evaluasi pembelajaran dengan pemberian *post-test* guna diambil data hasil belajar matematika siswa terhadap materi himpunan.

Sedangkan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* dimulai dengan apersepsi, membahas tentang materi himpunan kemudian siswa dibimbing untuk memecahkan masalah dilanjutkan tanya jawab

tentang materi yang sedang dibahas. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian masalah/ soal yang dikerjakan/ dipecahkan secara kelompok dengan kelompok yang sudah dibentuk sebelumnya, kemudian hasil dari kerja kelompok dipresentasikan di depan kelas. Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan pembahasan contoh soal terhadap materi yang dibahas dan pemberian latihan soal untuk dikerjakan secara mandiri di rumah. Khusus untuk diakhir pertemuan dilakukan evaluasi pembelajaran dengan pemberian *post-test* guna diambil data hasil belajar matematika siswa terhadap materi himpunan.

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode observasi, metode tes dan metode dokumentasi. Metode observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati kondisi sekolah, pada saat proses pembelajaran dengan pemberian perlakuan model pembelajaran *problem posing* dan model pembelajaran *problem solving* dan keterlaksanaan pembelajaran pada guru dan siswa (*lampiran 11*).

Metode tes digunakan peneliti untuk memperoleh data hasil belajar matematika peserta didik pada materi himpunan kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol yang digunakan peneliti melihat perbedaan model pembelajaran *problem posing* dan model pembelajaran *problem solving*. Sedangkan metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah, foto pada saat proses penelitian berlangsung dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran (*lampiran 18*).

Data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi data nilai ulangan harian matematika kelas VII B dan kelas VII C yang mana akan digunakan untuk

uji homogenitas, dan data hasil *pos-test* dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 akan digunakan untuk menguji kenormalan data dan menguji hipotesis penelitian menggunakan uji-t. Adapun data-data tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Data Nilai Harian Matematika Kelas VII C dan VII B**

No	VII-C(Kelas Eksperimen 1)			No	VII-B(Kelas Eksperimen 2)		
	Kode Nama	$x_1$	$x_1^2$		Kode Siswa	$x_1$	$x_1^2$
1	AFB	71	6084	1	AFA	85	7744
2	AMF	72	6084	2	AF	77	6400
3	AAA	77	7744	3	AJP	65	6400
4	AZF	60	6400	4	DA	80	6400
5	ANF	79	6241	5	FA	71	6724
6	DAR	89	6889	6	IK	85	8100
7	EA	80	6241	7	IS	60	7744
8	IAN	78	6400	8	LNA	69	6084
9	ILZ	69	6084	9	MAMF	72	6084
10	MI	77	8100	10	MBAY	60	6400
11	MHR	72	6084	11	MF	72	6400
12	MAF	71	6400	12	MSM	72	5625
13	NAP	68	6400	13	ME	69	6084
14	AA	71	6400	14	MFA	62	5776
15	AK	78	6084	15	MAM	63	6084
16	SN	80	8100	16	MKH	81	6084
17	NMN	65	6400	17	PP	89	6241
18	MBN	70	5929	18	RP	77	6400
19	MAU	71	6724	19	RS	75	6724
20	MFR	70	6241	20	URT	85	8100
21	AJR	62	6400	21	VAP	70	5625
22	MLY	79	6084	22	YA	70	6084
23	MKH	69	6400	23	YLS	63	7225
24	AM	75	7225				
25	BF	64	6241				
Jumlah		$\sum x_1$	$\sum x_1^2$			$\sum x_2$	$\sum x_2^2$
		1817	133097			1672	123162

**Tabel 4.2 Nilai Hasil *Post Test***

No	VII-C (Kelas Eksperimen 1)			No	VII-B (Kelas Eksperimen 2)		
	Inisial siswa	Nilai Post test ( $x_1$ )	$x_1^2$		Inisial siswa	Nilai Post test ( $x_2$ )	$x_2^2$
1	AFB	94	8836	1	AFA	70	8100
2	AMF	100	10000	2	AF	86	5476
3	AAA	86	7396	3	AJP	80	5184
4	AZF	86	7396	4	DA	77	4900
5	ANF	66	4356	5	FA	71	7396
6	DAR	80	6400	6	IK	100	5476
7	EA	100	10000	7	IS	88	3969
8	IAN	77	5929	8	LNA	77	3364
9	ILZ	88	7744	9	MAMF	71	4900
10	MI	91	8281	10	MBAY	86	4225
11	MHR	74	5476	11	MF	68	3364
12	MAF	86	7396	12	MSM	68	4624
13	NAP	91	8281	13	ME	80	6400
14	AA	74	5476	14	MFA	88	3600
15	AK	76	5776	15	MAM	86	5776
16	SN	88	7744	16	MKH	80	5184
17	NMN	94	8836	17	PP	70	4900
18	MBN	83	6889	18	RP	86	4900
19	MAU	88	7744	19	RS	48	7396
20	MFR	88	7744	20	URT	97	8100
21	AJR	88	7744	21	VAP	71	6724
22	MLY	80	6400	22	YA	65	5476
23	MKH	77	5929	23	YLS	91	6724
24	AM	100	10000	24			
25	BF	94	8836	25			
Jumlah		2149	186609	Jumlah		1804	144520
Rata-rata		85,96	7464,36	Rata-rata		78,43	6183,478

## **B. Analisis Data Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh data hasil penelitian yang selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data hasil penelitian tersebut meliputi:

### **1. Uji Instrumen**

Dalam penelitian ini, instrumen yang akan digunakan untuk mengambil data terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

#### **a) Uji Validitas**

Sebelum peneliti memberikan soal *post test* kepada siswa kelas eksperimen, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi agar item atau butir soal yang digunakan dalam penelitian yang berfungsi mengetahui hasil belajar siswa valid atau tidak valid. Peneliti membuat 3 soal yang sesuai dengan materi yakni tentang himpunan. Soal tersebut berbentuk uraian. Soal-soal tersebut terlebih dahulu didiskusikan dengan dosen pembimbing.

Setelah soal didiskusikan dengan dosen pembimbing, selanjutnya soal tersebut divalidasi kepada dua dosen IAIN Tulungagung yaitu: Bapak Dr. Muniri, M.Pd dan Ibu Dr. Eny Setyowati, M.Pd, dan satu guru matematika MTs Darul Falah yaitu Ibu Nuroini Dewi Husna, S.Pd.I. Pada hasil validasi, Bapak Muniri, M.Pd memberikan kesimpulan pada nomor 2 yaitu layak digunakan dengan perbaikan dengan komentar (secara umum perlu diperhatikan penggunaan ejaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar), Ibu Eny Setyowati, M.Pd memberikan kesimpulan pada nomor 1 yaitu layak digunakan tanpa berkomentar, sedang Ibu Nuroini Dewi Husna, S.Pd.I memberikan kesimpulan pada nomor 1



yaitu layak digunakan tanpa berkomentar. Lebih jelasnya hasil validasi telah terlampir (*Lampiran 7*)

Setelah validator menyatakan soal layak untuk digunakan, maka soal tersebut direvisi kemudian diuji cobakan kepada siswa yang tidak terpilih menjadi sampel (*non sample*) dan siswa tersebut sudah pernah menerima (mempelajari) materi himpunan. Instrumen ini diuji cobakan ke minimal 10 responden, untuk mengetahui tingkat kevalidan dan ukuran reliabilitasnya. Peneliti menguji cobakan ke 14 responden dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Uji Coba Instrumen**

kode siswa	Item 1	Item 2	Item 3
1 AHP	15	7	10
2 ACP	2	3	4
3 BS	15	7	12
4 CA	8	3	6
5 JA	15	7	8
6 LM	8	4	11
7 MS	15	4	8
8 NF	10	7	8
9 PJ	6	6	6
10 QZ	2	7	10
11 RS	10	7	7
12 SF	5	4	2
13 SS	15	8	12
14 ZL	15	8	8

Setelah data diuji cobakan ke 14 responden, data tersebut dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidannya dengan uji validitas menggunakan bantuan *SPSS 16,00*, dengan hasil sebagai berikut:

#### 4.4 Data Output Hasil Uji Validitas

##### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
item soal 1	10.07	5.015	14
item soal 2	5.86	1.834	14
item soal 3	8.00	2.909	14
total jawaban soal	23.93	8.251	14

##### Correlations

		item soal 1	item soal 2	item soal 3	total jawaban soal
item soal 1	Pearson Correlation	1	.511	.538*	.911**
	Sig. (2-tailed)		.062	.047	.000
	Sum of Squares and Cross-products	326.929	61.143	102.000	490.071
	Covariance	25.148	4.703	7.846	37.698
	N	14	14	14	14
item soal 2	Pearson Correlation	.511	1	.562*	.731**
	Sig. (2-tailed)	.062		.036	.003
	Sum of Squares and Cross-products	61.143	43.714	39.000	143.857
	Covariance	4.703	3.363	3.000	11.066
	N	14	14	14	14
item soal 3	Pearson Correlation	.538*	.562*	1	.804**
	Sig. (2-tailed)	.047	.036		.001
	Sum of Squares and Cross-products	102.000	39.000	110.000	251.000
	Covariance	7.846	3.000	8.462	19.308
	N	14	14	14	14
total jawaban soal	Pearson Correlation	.911**	.731**	.804**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.001	
	Sum of Squares and Cross-products	490.071	143.857	251.000	884.929
	Covariance	37.698	11.066	19.308	68.071
	N	14	14	14	14

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

		Correlations			
		item soal 1	item soal 2	item soal 3	total jawaban soal
item soal 1	Pearson Correlation	1	.511	.538*	.911**
	Sig. (2-tailed)		.062	.047	.000
	Sum of Squares and Cross-products	326.929	61.143	102.000	490.071
	Covariance	25.148	4.703	7.846	37.698
	N	14	14	14	14
item soal 2	Pearson Correlation	.511	1	.562*	.731**
	Sig. (2-tailed)	.062		.036	.003
	Sum of Squares and Cross-products	61.143	43.714	39.000	143.857
	Covariance	4.703	3.363	3.000	11.066
	N	14	14	14	14
item soal 3	Pearson Correlation	.538*	.562*	1	.804**
	Sig. (2-tailed)	.047	.036		.001
	Sum of Squares and Cross-products	102.000	39.000	110.000	251.000
	Covariance	7.846	3.000	8.462	19.308
	N	14	14	14	14
total jawaban soal	Pearson Correlation	.911**	.731**	.804**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.001	
	Sum of Squares and Cross-products	490.071	143.857	251.000	884.929
	Covariance	37.698	11.066	19.308	68.071
	N	14	14	14	14

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

Berdasarkan hasil uji validitas SPSS di atas, dapat dilihat nilai kevalidan pada tabel *Pearson Correlation* Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data bisa dikatakan valid. Tabel diatas menunjukkan signifikan item 1; 0,911, item 2; 0,731, item 3; 0,804 yang berarti  $> 0,05$  sehingga data valid. Adapun menurut kategori tingkat kevalidan untuk tiap butir soal hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Kategori Validitas Perbutir Soal**

No. Soal	Nilai Sign	Keputusan
1	0,911	Valid
2	0,731	Valid
3	0,804	Valid

Jadi dapat disimpulkan bahwa semua butir soal valid. Sehingga layak digunakan untuk instrumen dalam peneliti. Dalam penelitian ini juga dihitung kevalidan dengan perhitungan manual uji *product momen* yang telah terlampaui (*lampiran 8*).

b) Uji Reliabilitas

Setelah data hasil uji coba instrumen diuji kevalidannya, instrumen akan diuji tingkat kemantapan dan ketepatan alat ukur yaitu dengan uji reabilitas, peneliti menggunakan rumus *alfa Cronbach* dengan uji manual (*lampiran 8*) dan dengan bantuan *SPSS 16,00*.

Adapun kriteria nilai reliabilitas instrumen dibagi menjadi lima kelas sebagai berikut:

**Tabel 4.6 kriteria Reliabilitas Soal**

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Adapun hasil *output SPSS* terlihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.7 Data Output Uji Reliabilitas**

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.685	.777	3

Berdasarkan hasil pada tabel *reliability Statistic*, nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,863. Menurut sekanan, jika nilai *Cronbach's Alpha* kurang dari 0,60 maka reliabilitasnya kurang baik, sedangkan 0,7 maka dapat diterima dan diatas 0,8 adalah baik. Menurut perhitungan diatas nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,685 maka reliabilitasnya baik. Karena syarat validitas dan reliabilitas sudah terpenuhi, maka kegiatan selanjutnya adalah menganalisis data.

## 2. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis data, maka perlu dilakukan pengujian prasyarat pada data yang telah diperoleh. Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t pada hasil belajar siswa. Berikut ini adalah penjelasan dari hasil uji prasyarat hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t-test*. Dalam penelitian ini, data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji *t-test* dan tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya  $> 0,05$ , sedangkan jika taraf signifikansinya  $< 0,05$  maka distribusinya dikatakan tidak normal. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji *kolmogorof-smirnov*. Dalam penelitian ini data terkumpul berupa

data post test yang kemudian dianalisis dengan menggunakan *SPSS 16,00 for windows*. Adapun hasil out put *SPSS 16,00* terdapat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.8 Data Output Uji Normalitas**

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>		nilai posttest eksperimen 1	nilai posttest eksperimen 2
N		25	23
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	85.96	78.43
	Std. Deviation	8.853	11.723
Most Extreme Differences	Absolute	.142	.132
	Positive	.089	.128
	Negative	-.142	-.132
Kolmogorov-Smirnov Z		.709	.633
Asymp. Sig. (2-tailed)		.696	.818
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari perhitungan diatas dengan menggunakan *kolmogorov-smirnov* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki *Asymp.Sig* > 0,05. Hasil belajar kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran *problem posing* memiliki sign sebesar 0,696, kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *problem solving* memiliki sign 0,818 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

#### b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t-test*. Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data dari dua kelompok penelitian mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F (variens terbesar dibanding varians terkecil). Dalam penelitian ini, data harus homogen. Suatu distribusi dikatakan memiliki data yang homogenitas maka signifikansinya > 0,05, sedangkan jika

taraf signifikansinya  $< 0,05$  maka distribusi dikatakan tidak homogen. Suatu distribusi dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya jika uji homogenitas terpenuhi atau bisa dikatakan bahwa data tersebut homogen. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas kelas adalah data nilai ulangan harian kedua kelas sampel yaitu kelas VII C dan kelas VII B. Adapun nilai ulangan harian tersebut telah terlampir (*Lampiran 12*). Uji homogenitas nilai ulangan harian ini dilakukan melalui dua perhitungan yaitu: perhitungan manual dan berbantuan *SPSS 16,00*.

Untuk uji homogenitas berbantuan *SPSS 16,00 for windows* dengan uji *one way anova*, diperoleh output sebagai berikut:

#### 4.9 Data Output Uji Homogen

##### Test of Homogeneity of Variances

Nilai Ulangan Harian

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.877	1	46	.177

Hasil perhitungan dari tabel output uji homogen tersebut dapat diketahui bahwa nilai sign 0,177, karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yakni  $0,177 > 0,05$  sehingga data dan kelas tersebut dapat dikatakan homogen. Untuk uji homogenitas ini juga dihitung dengan rumus manual seperti yang telah terlampir (*lampiran 13*)

### 3. Uji Statistik Deskriptif

#### a. Deskripsi hasil belajar matematika kelas VII C

Hasil belajar matematika kelas VII C diperoleh perhitungan bahwa nilai rata-rata ulangan harian matematika peserta didik sebesar 72,68 setelah diterapkan Model Pembelajaran *Problem Posing* nilai rata-ratanya meningkat

yaitu sebesar 85,96. Artinya dengan diterapkannya Model Pembelajaran *Problem Posing* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII.

Hasil belajar peserta didik di atas, dapat kita gunakan sebagai acuan bahwa hasil belajar tersebut berada pada kategori rendah, sedang atau tinggi. Berdasarkan tes yang diberikan pada 25 peserta didik diperoleh skor tertinggi 100 dan skor terendah 66 dengan mean sebesar 85,3 dan standar deviasi sebesar 8,48. Untuk menentukan jumlah kelas digunakan rumus  $R = 1 + 3,3 \log N$ , N adalah jumlah responden sebanyak 25 sehingga diperoleh kelas sebanyak 6 kelas interval dengan panjang kelas 6. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 10.

**Tabel 4.10 Frekuensi nilai *post test***

Interval Nilai	F
66 – 71	1
72– 77	5
78 – 83	3
84 – 89	8
90 – 95	5
96 – 101	3

Berdasarkan tabel 4.10, dapat diketahui bahwa peserta didik yang mendapat nilai di atas rata-rata sebanyak 16 peserta didik, sedangkan yang mendapat dibawah rata-rata sebanyak 9 peserta didik. Langkah selanjutnya yaitu menentukan kualitas kemampuan peserta didik dengan kategori tinggi, sedang dan rendah, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Mean} + 1\text{SD} = 85,3 + 1 \times 8,48 = 93,78 \approx 94$$

$$\text{Mean} - 1\text{SD} = 85,3 - 1 \times 8,48 = 76,82 \approx 77$$



Dari perhitungan di atas diperoleh interval dan kategori sebagai berikut:

**Tabel 4.11 Kategorisasi Tingkat Kemampuan Peserta Didik**

Kategori	Interval Nilai	F
Tinggi	$\geq 94$	6
Sedang	78 – 93	13
Rendah	$\leq 77$	6

Hasil dari tabel 4.11 menunjukkan bahwa peserta didik kelas VII C MTs Darul Falah memiliki kemampuan sangat tinggi sebanyak 6, peserta didik yang memiliki kemampuan sedang sebanyak 13, peserta didik yang memiliki kemampuan koneksi rendah sebanyak 6. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan matematika siswa kelas VII C termasuk kategori sedang.

b. Deskripsi hasil belajar matematika kelas VII B

Hasil belajar matematika kelas VII B diperoleh perhitungan bahwa nilai rata-rata ulangan harian matematika peserta didik sebesar 73,69 setelah diterapkan Model Pembelajaran *Problem Solving* nilai rata-ratanya meningkat yaitu sebesar 78,43. Artinya dengan diterapkannya Model Pembelajaran *Problem Solving* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII B.

Hasil belajar peserta didik di atas, dapat kita gunakan sebagai acuan bahwa hasil belajar tersebut berada pada kategori rendah, sedang atau tinggi. Berdasarkan tes yang diberikan pada 23 peserta didik diperoleh skor tertinggi 100 dan skor terendah 48 dengan mean sebesar 79,02 dan standar deviasi sebesar 11,12. Untuk menentukan jumlah kelas digunakan rumus  $R = 1 + 3,3 \log N$ , N adalah jumlah responden sebanyak 23 sehingga diperoleh

kelas sebanyak 5 kelas interval dengan panjang kelas 10. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 11.

**Tabel 4.12 Frekuensi nilai *post test***

Interval Nilai	F
48 – 57	1
58 – 67	1
68 – 77	9
78 – 87	7
88 – 97	4
98 – 107	1

Berdasarkan tabel 4.12, dapat diketahui bahwa peserta didik yang mendapat nilai di atas rata-rata sebanyak 9 peserta didik, sedangkan yang mendapat dibawah rata-rata sebanyak 14 peserta didik. Langkah selanjutnya yaitu menentukan kualitas kemampuan peserta didik dengan kategori tinggi, sedang dan rendah, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Mean} + 1\text{SD} = 79,02 + 1 \times 11,12 = 90,14 \approx 90$$

$$\text{Mean} - 1\text{SD} = 79,02 - 1 \times 11,12 = 67,9 \approx 68$$

Dari perhitungan di atas diperoleh interval dan kategori sebagai berikut:

**Tabel 4.13 Kategorisasi Tingkat Kemampuan Peserta Didik**

Kategori	Interval Nilai	F
Tinggi	$\geq 90$	3
Sedang	69 – 89	16
Rendah	$\leq 68$	4

Hasil dari tabel 4.13 menunjukkan bahwa peserta didik kelas VII B memiliki kemampuan sangat tinggi sebanyak 3, peserta didik yang memiliki

kemampuan sedang sebanyak 16, peserta didik yang memiliki kemampuan koneksi rendah sebanyak 4. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan matematika siswa kelas VII B termasuk kategori sedang.

#### 4. Pengujian Hipotesis

Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan, maka dapat digunakan uji hipotesis yakni *t-test* yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan model pembelajaran *problem solving* pada kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol pada materi himpunan. Uji *t-test* dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16,00* dengan uji *Independent Samples t-test*, maka hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Data Output 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
nilai post test	Equal variances assumed	1.775	.189	2.522	46	.015	7.525	2.983	1.520	13.530
	Equal variances not assumed			2.493	40.836	.017	7.525	3.018	1.429	13.622

Adapun hipotesisi dalam uji *t-test* ini adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan Model Pembelajaran *Problem Solving* dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta

Didik Kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016.

$H_a$ : Ada perbedaan Model Pembelajaran *Problem Solving* dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016.

Berdasarkan perhitungan *SPSS* besarnya signifikansi  $< 0,05$  yakni ( $0,015 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan Model Pembelajaran *Problem Solving* dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016.

Selain menggunakan *SPSS* peneliti juga menguji menggunakan perhitungan manual yang hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Nilai Hasil Post Test**

No	VII-C (Kelas Eksperimen 1)			No	VII-B (Kelas Eksperimen 2)		
	Inisial siswa	Nilai Post test ( $x_1$ )	$x_1^2$		Inisial siswa	Nilai Post test ( $x_2$ )	$x_2^2$
1	AFB	94	8836	1	AFA	70	8100
2	AMF	100	10000	2	AF	86	5476
3	AAA	86	7396	3	AJP	80	5184
4	AZF	86	7396	4	DA	77	4900
5	ANF	66	4356	5	FA	71	7396
6	DAR	80	6400	6	IK	100	5476
7	EA	100	10000	7	IS	88	3969
8	IAN	77	5929	8	LNA	77	3364
9	ILZ	88	7744	9	MAMF	71	4900
10	MI	91	8281	10	MBAY	86	4225
11	MHR	74	5476	11	MF	68	3364
12	MAF	86	7396	12	MSM	68	4624
13	NAP	91	8281	13	ME	80	6400
14	AA	74	5476	14	MFA	88	3600
15	AK	76	5776	15	MAM	86	5776

16	SN	88	7744	16	MKH	80	5184
17	NMN	94	8836	17	PP	70	4900
18	MBN	83	6889	18	RP	86	4900
19	MAU	88	7744	19	RS	48	7396
20	MFR	88	7744	20	URT	97	8100
21	AJR	88	7744	21	VAP	71	6724
22	MLY	80	6400	22	YA	65	5476
23	MKH	77	5929	23	YLS	91	6724
24	AM	100	10000	24			
25	BF	94	8836	25			
Jumlah		2149	186609	Jumlah		1804	144520
Rata-rata		85,96	7464,36	Rata-rata		78,43	6183,478

Selanjutnya, untuk rumus *t-test* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$x_1 = \text{Skor Kelas Eksperimen 1} = 2149 \quad N_1 = 25 \quad x_1^2 = 186609$$

$$x_2 = \text{Skor Kelas Eksperimen 2} = 1804 \quad N_2 = 23 \quad x_2^2 = 144520$$

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x_1}{N_1}$$

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum x_2}{N_2}$$

$$= \frac{2149}{25} = 85,96$$

$$= \frac{1804}{23} = 78,43$$

$$SD_1^2 = \frac{\sum x_1^2}{N_1} - (\bar{x}_1)^2$$

$$= \frac{186609}{25} - (85,96)^2$$

$$= 7464,36 - 7389,1216 = 75,24$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum x_2^2}{N_2} - (\bar{x}_2)^2$$

$$= \frac{144520}{23} - (78,43)^2$$

$$= 6283,478 - 6151,265 = 132,213$$

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{85,96 - 78,43}{\sqrt{\left[\frac{75,24}{25-1}\right] + \left[\frac{132,213}{23-1}\right]}} \\
&= \frac{7,53}{\sqrt{\left[\frac{75,24}{24}\right] + \left[\frac{132,213}{22}\right]}} = \frac{7,53}{\sqrt{3,135 + 6,010}} \\
&= \frac{7,53}{\sqrt{9,145}} = \frac{7,53}{3,024} = 2,490
\end{aligned}$$

Dari data perhitungan *t-test* diatas dapat diketahui eksperimen 1 dengan jumlah responden 25 siswa memiliki mean (rata-rata) sebanyak 85,96. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 dengan jumlah responden 23 siswa memiliki mean (rata-rata) sebanyak 78,43. Dengan nilai  $t_{hitung} = 2,490$ . Untuk mengetahui perbedaan taraf signifikansi digunakan  $t_{tabel}$  yang terdapat pada tabel t. Sebelum melihat tabel t terlebih dahulu harus menentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan menggunakan rumus  $db = N_1 + N_2 - 2$ . Karena jumlah sampel yang diteliti adalah  $N_1 = 25$  dan  $N_2 = 23$  siswa maka  $db = 25 + 23 - 2 = 26$ . Nilai db = berada antara 40 dan 60, oleh karena itu digunakan nilai db yang terdekat yaitu  $db = 40$ . Dengan  $db = 40$ , para taraf signifikansi 5% ditemukan  $t_{tabel} = 2,021$  dan berdasarkan nilai t tabel ini dapat disimpulkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $2,490 > 2,021$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan Model Pembelajaran *Problem Solving* dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016.

### C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah dilakukan analisis data penelitian, selanjutnya dilanjutkan dengan mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *problem solving* dan model pembelajaran *problem posing* pada siswa kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol.

**Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
Ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran <i>problem solving</i> dengan model pembelajaran <i>problem posing</i> pada peserta didik kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016.	$t_{hitung} = 2,490$	$t_{tabel} = 2,021$ (taraf 5%) berarti signifikansi	$H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima	Ada perbedaan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> dengan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Darul Falah Sumbergempol Tahun Ajaran 2015/2016