BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Satelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan studi lapangan untuk memperoleh data nilai *posttest* dari hasil tes setelah dikenai *treatment*. Untuk kelas eksperimen dikenai *treatment* model pembelajaran *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* secara berkelompok. Sedangkan untuk kelas kontrol merupakan kelas yang tidak dikenai *treatment.* Data nilai tersebut yang akan dijadikan barometer untuk menjawab hipotesis pada penelitian ini. Adapun nilai *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada table di bawah ini

Tabel 4.1
Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dengan Model Pembelajaran *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* secara Berkelompok

NO	NAMA	KODE	NILAI
1	AGUNG DWI PRAMANA	E-01	88
2	AGUNG SULISTIYO	E-02	59
3	AHMAD ISTANTO	E-03	62
4	ALDO BAGASKARA	E-04	53
5	AMELIA UMDAH EL MILLAH	E-05	88
6	ANISA NUR 'AINI	E-06	80
7	ANNISA AMALIA REZKI	E-07	69
8	ARRAHIMALIK FATEHAKIM AKBAR	E-08	53
9	ASROF KHANIF	E-09	75
10	AZIZ WARDHANA SAPUTRA	E-10	65
11	DENIAR AVIANTO	E-11	72
12	DYAH ARUM KUSUMO ARDJI	E-12	73
13	DYAH NOVI ANGGRAINI	E-13	63
14	ELENA KARISNA SARI	E-14	72
15	FAJAR WAHYU ADI	E-15	80
16	FIKI ROSYIDI	E-16	90
17	FITRI ATUN MUNAWAROH	E-17	83
18	HABIB ADNAN RAHMATULLAH	E-18	83
19	HANIFAL MAHI	E-19	77
20	INSAN HAZA ZUNA DARMA ILLAHI	E-20	60
21	IQBAL HIDAYATULLAH AMANU	E-21	72

22	IRMA MAULIDA R	E-22	68
23	ISLAKHUL ABIDIN	E-23	81
24	ISTIANA	E-24	72
25	KHAIRUNNISA MARDHIYAH JASMINE S.	E-25	58
26	LITA LOLITA	E-26	83
27	M. RIZAL ADDI WIJAYA	E-27	61
28	MASROAH	E-28	80
29	MUHAMMAD ABDUL HAQ	E-29	65
30	MUHAMMAD CHOIRUL ANWAR	E-30	68
31	NOVI ARIYANI	E-31	77
32	PENI SETYANINGRUM	E-32	73
33	PUTRA MAHENDRA PRATAMA	E-33	78
34	RAY SANDY NUGROHO CAHYO PUTRA	E-34	70
35	RIFQI ABDUL MAJID	E-35	58
36	SILFINA MAULIDA	E-36	85
37	SUPARTININGSIH	E-37	61
38	TIARA ANGGRAENI	E-38	87
39	ULFA FARAH FADILAH	E-39	80
40	USWATUN CHASANAH	E-40	64
JUMLAH			**2886**

Tabel 4.2
Data Nilai *Posttes* Kelas Kontrol Model Pembelajaran Langsung dengan Metode Ekspositori

NO.	NAMA	KODE	NILAI
1	ACHMAD MUHYIDIDIN	C-01	60
2	ADINDA AYU SABRINA	C-02	70
3	AFIESTA AYU NISA'	C-03	43
4	AGUNG PRASETYO	C-04	70
5	AHMAD ILYASA	C-05	43
6	AISMA LAELA NUR CAMELIA	C-06	53
7	ANDRE WIBOWO	C-07	61
8	ANDRI PUTRA SULAIMAN	C-08	66
9	ANDYAS ANJASTIYA HARSANDO	C-09	73
10	ANISA RISMA HANIFAH	C-10	50
11	ARDIANSYAH TAUFIQ HIKMAWAN	C-11	66
12	DIANA RAHMAWATI NURMALISA	C-12	67
13	DINAR ARUMSARI	C-13	78
14	DINDA PUTRI ASMANINGTYAS	C-14	47
15	EKO WAHYU WIDYANINGSIH	C-15	47
16	EKO ZUNA PRASETYO	C-16	71
17	ELI SITI BAHUL MAS RUROH	C-17	81

18	FAARIDA SARI HARYANTI	C-18	53
19	FRENGKI ADI SANTOSO	C-19	73
20	HAFIDH SYAHRUL JAKARIA	C-20	43
21	ISTI AJI RAMADHAN	C-21	66
22	MUHAMMAD FARID IBRAHIM	C-22	62
23	MUHAMMAD SON SABRAHA	C-23	88
24	NABELLA URBACHTYA	C-24	51
25	PRASETYO ADI KORNIAWAN	C-25	70
26	PUTRI WIDIASTUTI	C-26	68
27	RAKA MUHAMMAD SAHID PRIBADI	C-27	58
28	REZHA RESTU FAUZI	C-28	51
29	RIZKY PANJI NARENDRA	C-29	82
30	ROMANDLIYATUN	C-30	47
31	RUDY MUHAMAD FAJAR	C-31	76
32	SALAHUDDIN AKBAR AGUS PANUNTUN	C-32	73
33	SEPTIAN BONA MAHARDHIKA	C-33	73
34	SHOFA ZULFIKAR RIZZA	C-34	68
35	TIRSA TATARA	C-35	49
36	ULFADILLA ROSWARDANI	C-36	49
37	UMI MAFTUCHAH	C-37	79
38	VENNA HERLINDA SETIAWATI	C-38	68
39	YUSUF ARDIANSYAH	C-39	47
JUMLAH			**2440**

B. Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Nilai *Posttest*

(1) Uji normalitas nilai *posttes* pada kelompok eksperimen

Hipotesis:

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi - Ei)^2}{Ei}$$

Kriteria yang digunakan diterima $H_o = \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Dari data tabel 4.1 akan diuji normalitas sebagai prasyarat uji *T-test.* Adapun langkah-langkah pengujian normalitas sebagai berikut:

Nilai Maksimal = 90

Nilai Minimal = 53

Rentang Nilai (R) = 90 - 53 = 37

Banyak Kelas (K) = 1 + (3,3) log 40 = 6,287 = 6 kelas

Panjang Kelas (P) = $\frac{37}{6}$ = 6,1667 = 6 atau 7 = 7

Tabel 4.3
Tabel Penolong Menghitung Standar Deviasi Kelas Eksprimen

No.	x	$x-\bar{x}$	$(x-\bar{x})^2$
1	88	15,85	251,2225
2	59	-13,15	172,9225
3	62	-10,15	103,0225
4	53	-19,15	366,7225
5	88	15,85	251,2225
6	80	7,85	61,6225
7	69	-3,15	9,9225
8	53	-19,15	366,7225
9	75	2,85	8,1225
10	65	-7,15	51,1225
11	72	-0,15	0,0225
12	73	0,85	0,7225
13	63	-9,15	83,7225
14	72	-0,15	0,0225
15	80	7,85	61,6225
16	90	17,85	318,6225
17	83	10,85	117,7225
18	83	10,85	117,7225
19	77	4,85	23,5225
20	60	-12,15	147,6225
21	72	-0,15	0,0225
22	68	-4,15	17,2225
23	81	8,85	78,3225
24	72	-0,15	0,0225
25	58	-14,15	200,2225
26	83	10,85	117,7225
27	61	-11,15	124,3225

28	80	7,85	61,6225
29	65	-7,15	51,1225
30	68	-4,15	17,2225
31	77	4,85	23,5225
32	73	0,85	0,7225
33	78	5,85	34,2225
34	70	-2,15	4,6225
35	58	-14,15	200,2225
36	85	12,85	165,1225
37	61	-11,15	124,3225
38	87	14,85	220,5225
39	80	7,85	61,6225
40	64	-8,15	66.4225
Jumlah	**2886**		**4083,1**

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{2886}{40} = 72{,}1500$$

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{4083{,}1}{(40-1)} = 104{,}6949$$

$s = 10{,}2321$

Menghitung Z

$$Z = \frac{Bk - \bar{x}}{S}$$

Contoh untuk batas kelas interval (x) = 52,5

$$Z = \frac{52{,}5 - 72{,}15}{10{,}2321} = -1{,}92$$

Selanjutnya dicari peluang untuk Z dari kurva Z (tabel) pada nilai Z yang sesuai.

Menghitung luas kelas untuk Z yaitu dengan menghitung selisih antara peluang-peluang Z, kecuali untuk peluang Z bertanda positif dan negatif dijumlahkan.

Untuk menghitung frekuensi yang diharapkan (E_i) yaitu luas kelas Z dikalikan dengan jumlah responden (n = 27)

Contoh pada interval 53 – 59 $\rightarrow$ 0,0800 $\times$ 40 = 3,2

Tabel 4.4
Daftar Nilai Frekuensi Observasi Nilai Kelompok Eksperimen

Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	52,5	-1,92	0,4726				
53 – 59				0,0801	5	3,2	1,0067
	59,5	-1,24	0,3925				
60 – 66				0,1837	8	7,3	0,0579
	66,5	-0,55	0,2088				
67 – 73				0,2605	10	10,4	0,0169
	73,5	0,13	0,0517				
74 – 80				0,2422	8	9,7	0,2941
	80,5	0,82	0,2939				
81 – 87				0,1393	6	5,6	0,0329
	87,5	1,50	0,4332				
88 – 94				0,0625	3	2,5	0,1000
	94,5	2,18	0,4957				
Jumlah					40	χ^2 =	1,5085

Keterangan:

Bk = Batas kelas bawah – 0,5

Z_i = Bilangan Bantu atau Bilangan Standar

P(Z_i) = Nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z

E_i = frekuensi yang diharapkan

O_i = frekuensi hasil pengamatan

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh χ^2_{hitung} = 1,5085 dan χ^2_{tabel} = 11,07 dengan dk = 6-1 = 5, $\alpha = 5\%$. Jadi

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi nilai *posttest* pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

(2) Uji normalitas nilai *posttes* pada kelas kontrol

Hipótesis:

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi - Ei)^2}{Ei}$$

Kriteria yang digunakan diterima $H_o = \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Dari data tabel 4.2 akan diuji normalitas sebagai prasyarat uji *T-test*. Adapun langkah-langkah pengujian normalitas sebagai berikut:

Nilai Maksimal = 88

Nilai Minimal = 43

Rentang Nilai (R) = 88-43 = 45

Banyak Kelas (K) = 1 + (3,3) log 39 = 6,251 = 6 kelas

Panjang Kelas (P) = $\frac{45}{6}$ = 7,5 = 8

Tabel 4.5
Tabel Penolong Mennghitung Standar Deviasi Kelas Kontrol

No.	x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
1	60	-2,5641	6,5746
2	70	7,4359	55,2926
3	43	-19,5641	382,7541
4	70	7,4359	55,2926
5	43	-19,5641	382,7541
6	53	-9,5641	91,4721
7	61	-1,5641	2,4464
8	66	3,4359	11,8054
9	73	10,4359	108,9080

10	50	-12,5641	157,8567
11	66	3,4359	11,8054
12	67	4,4359	19,6772
13	78	15,4359	238,2669
14	47	-15,5641	242,2413
15	47	-15,5641	242,2413
16	71	8,4359	71,1644
17	81	18,4359	339,8823
18	53	-9,5641	91,4721
19	73	10,4359	108,9080
20	43	-19,5641	382,7541
21	66	3,4359	11,8054
22	62	-0,5641	0,3182
23	88	25,4359	646,9849
24	51	-11,5641	133,7285
25	70	7,4359	55,2926
26	68	5,4359	29,5490
27	58	-4,5641	20,8310
28	51	-11,5641	133,7285
29	82	19,4359	377,7541
30	47	-15,5641	242,2413
31	76	13,4359	180,5233
32	73	10,4359	108,9080
33	73	10,4359	108,9080
34	68	5,4359	29,5490
35	49	-13,5641	183,9849
36	49	-13,5641	183,9849
37	79	16,4359	270,1387
38	68	5,4359	29,5490
39	47	-15,5641	242,2413
Jumlah	**2440**		**5993,5897**

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{2440}{39} = 62{,}5641$$

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{5993{,}59}{(39-1)} = 157{,}7261$$

$$s = 12{,}5589$$

Menghitung Z

$$Z = \frac{Bk - \bar{x}}{S}$$

Contoh untuk batas kelas interval (x) = 41 – 0,5 = 40,5

$$Z = \frac{40{,}5 - 62{,}5641}{12{,}5589} = -1{,}76$$

Selanjutnya dicari peluang untuk Z dari kurva Z (tabel) pada nilai Z yang sesuai.

Menghitung luas kelas untuk Z yaitu dengan menghitung selisih antara peluang-peluang Z, kecuali untuk peluang Z bertanda positif dan negatif dijumlahkan.

Untuk menghitung frekuensi yang diharapkan (E_i) yaitu luas kelas Z dikalikan dengan jumlah responden (n = 26)

Contoh pada interval 41 – 48 $\rightarrow$ 0,0922 $\times$ 39 = 3,5958 = 3,6

Tabel 4.6
Daftar Nilai Frekuensi Observasi Nilai Kelas Kontrol

Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	40.5	-1.76	0.4608				
41 – 48				0.0922	7	3.6	3.2228
	48.5	-1.12	0.3686				
49 – 56				0.1496	7	5.8	0.2329
	56.5	-0.48	0.2190				
57 – 64				0.2786	4	10.9	4.3380
	64.5	0.15	0.0596				
65 – 72				0.2256	11	8.8	0.5509
	72.5	0.79	0.2852				
73 – 80				0.1384	7	5.4	0.4757
	80.5	1.43	0.4236				
81 – 88				0.0572	3	2.2	0.2652
	88.5	2.07	0.4808				
Jumlah					39	X^2 =	9,0855

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh χ^2_{hitung} = 9,0855 dan χ^2_{tabel} = 11,07 dengan dk = 6 – 1= 5 dan $\alpha = 5\%$. Jadi $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi nilai *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

b.Uji Homogenitas Nilai

Hipotesis:

$H_0 : \alpha_1^2 = \alpha_2^2 = ... = \alpha_k^2$

$H_1 : \alpha_1^2 \neq \alpha_2^2 \neq ... \neq \alpha_k^2$

Dengan kriteria pengujian adalah tolak $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dengan dk = k – 1 dan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

rumus:

$$x^2 = (\ln 10)\{B - \sum (n_i - 1)\log s_i^2\}$$

dengan

$B = (\log s^2)\sum(n_i - 1)$ dan $s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$

Data yang digunakan hanya data nilai tes pada tabel 4.1 dan tabel 4.2 dari kelas yang normal. Di bawah ini disajikan sumber data:

Tabel 4.7
Sumber Data Homogenitas

Sumber variasi	Kelas Ekasperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2886	2440
N	40	39
$\bar{x}$	72,15	62,5641
Varians (s^2)	104,6949	157,7261
Standart deviasi (s)	10,2321	12,5589

Table 4.8
Tabel Uji Bartlett

Sampel	dk = n_i - 1	1/dk	s_i^2	Log s_i^2	dk.Log s_i^2	dk * s_i^2
1	39	0,0256	104,6949	2,0199	78,7771	4083,101
2	38	0,0263	157,7261	2,1979	83,5203	5993,590
Jumlah	77				162,2974	10076.691

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1)s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$
$$= \frac{10076,691}{77}$$
$$= 130,8661$$

$$B = (\text{Log } s^2) \,.\, \Sigma(n_i - 1)$$
$$B = \{\text{Log } 130,8661\} \,.\, 77$$
$$B = (\,2,1168272\,) \,.\, 77$$
$$B = 162,9957$$

$$\chi^2_{\text{hitung}} = (\text{Ln } 10)\ \{\, B - \Sigma(n_i\text{-}1) \log s_i^2 \}$$
$$\chi^2_{\text{hitung}} = 2,3025851 \quad \{\, 162,9957 \;\; - 162,2974 \,\}$$
$$\chi^2_{\text{hitung}} = 1,6078277$$

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh χ^2_{hitung} = 1,6078277 dan χ^2_{tabel} =3,841 dengan dk = k-1 = 2-1 = 1 dan $\alpha = 5\%$. Jadi $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti nilai *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang homogen.

2. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata (Uji Pihak Kanan)

Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka $\sigma_1^{\,2} = \sigma_2^{\,2}$ atau kedua varians sama (homogen). Maka uji perbedaan dua rata-rata menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$s=\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2+(n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Dari data diperoleh:

Tabel 4.9
Tabel Sumber Data Untuk Uji T

Sumber variasi	Kelas Ekasperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2886	2440
N	40	39
$\bar{x}$	72,15	62,5641
Varians (s^2)	104,6949	157,7261
Standart deviasi (s)	10,2321	12,5589

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{(40-1).104,6949+(39-1).157,7261}{40+39-2}} \\ &= \sqrt{\frac{4083,101+59993,592}{77}} \\ &= \sqrt{130,8661} \\ &= 11,4397 \end{aligned}$$

Dengan s = 11,4397 maka:

$$\begin{aligned} t &= \frac{72,15-62,5641}{11,4397\sqrt{\frac{1}{40}+\frac{1}{39}}} \\ &= \frac{9,5859}{(11,4397)(0,2250)} \\ &= \frac{9,5859}{2,5739} \\ t &= 3,7243 \end{aligned}$$

C. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian kemudian dilakukan dengan pengujian hipotesis. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai kemampuan akhir (nilai *posttest*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah peserta didik diberi perlakuan, dimana diharapkan bila terjadi perbedaan pada kemampuan akhir adalah karena adanya pengaruh perlakuan. Untuk mengetahui terjadi tidaknya perbedaan perlakuan maka digunakan rumus ***t-test*** **(uji pihak kanan)** dalam pengujian hipotesis sebagai berikut.

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$: rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan pembelajaran *Problem Posing* secara berkelompok tidak lebih besar atau sama dengan rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan pembelajaran langsung dengan metode ekspositori.

$H_1 = \mu_1 > \mu_2$: rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan pembelajaran *Problem Posing* secara berkelompok lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar matematika yang diajar dengan pembelajaran langsung dengan metode ekspositori.

Berdasarkan perhitungan t-test diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 4.10
Hasil Perhitungan *t-test*

	n	$\bar{x}$	s^2	s	dk	t_{hitung}	t_{tabel}
Kelas Eksperimen	40	72,15	10,23205	11,44	40+39-2=77	3,7243	1,66
Kelas Kontrol	39	62,5641	12,5589				

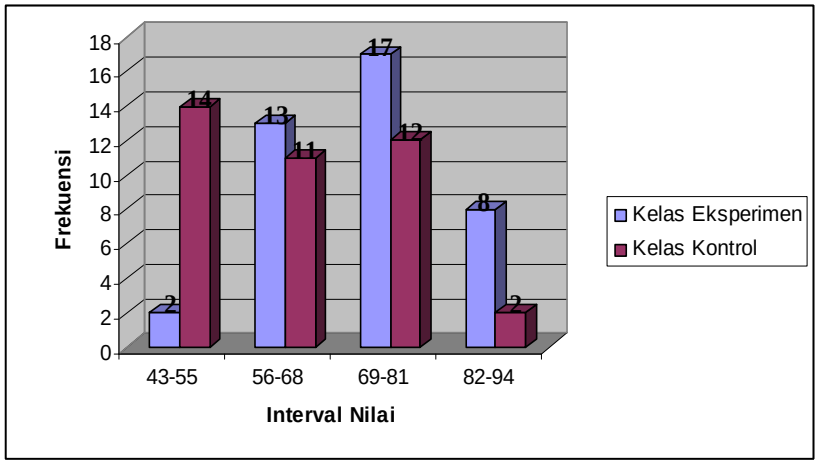
Menurut tabel hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh untuk kemampuan akhir kelas eksperimen dengan model

pembelajaran *problem posing* secara berelompok diperoleh rata-rata 72,15 dan standar deviasi (SD) adalah 10,2321, sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung dengan metode ekspositori diperoleh rata-rata 62,5641 dan standar deviasi (SD) adalah 12,5589. Dengan dk = 40 + 39 – 2 = 77 dan taraf nyata 5% maka diperoleh t_{tabel} = 1,66. Dari hasil perhitungan *t-test* t_{hitung} = 3,7243. Jadi dibandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan *t-test*, diperoleh t_{hitung} = 3,7243 sedangkan t_{tabel} = 1,66. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya rata-rata hasil belajar matematika pada materi pokok fungsi yang diajar dengan pembelajaran *Problem Posing* secara berkelompok lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar matematika pada materi pokok fungsi yang diajar dengan pembelajaran langsung dengan metode ekspositori. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Problem Posing* secara berkelompok lebih efektif dari pada model pembelajaran langsung dengan metode ekspositori terhadap hasil belajar matematika materi pokok fungsi pada peserta didik kelas VIII MTs Negeri 1 Semarang. Untuk melihat gambaran yang lebih luas bagaimana perolehan nilai *posttest* peserta didik pada materi pokok fungsi, coba lihat histogram berikut.

Gambar 4.1
Histogram Nilai *Posttest*



Dari histogram terlihat hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol dengan perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 72,15 dan nilai rata-rata kelas kontrol 62,541. Keefektifan tersebut juga didukung dengan ketuntasan belajar kelas ekperimen sebesar 95%. Sebagaimana kita ketahui kriteria ketuntasan klasikal yang ditetapkan oleh Depdiknas yakni sebesar 75%. Prosentase tersebut merupakan perolehan yang sangat memuaskan dibandingkan kelas kontrol yang baru mencapai ketuntasan klasikal sebesar 64,1% (untuk perhitungannya lihat pada lampiran 37).

Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep yang sulit dengan proses pembelajaran menggunakan model *problem posing.* melalui elaborasi yaitu dengan mengidentifikasi unsur-unsur terkait dengan pengajuan soal. Apalagi model pembelajaran tersebut dipadukan dengan metode kerja kelompok dimana peserta didik mendiskusi masalah-masalah itu dengan temannya sehingga peserta didik diberi kesempatan untuk mengungkapkan ide/pendapatnya. Dengan diskusi telah meningkatkan *social skill* dan *thinking skill* (daya nalar berpikir kritis) serta motivasi belajar mereka tumbuh dalam proses pembelajaran. Peningkatan yang terjadi karena adanya proses belajar mengajar yang memuat suatu usaha yang sungguh-sungguh dengan mendayagunakan semua potensi yang ada baik fisik maupun non fisik. Jadi model pembelajaran *Problem Posing* secara berkelompok terbukti mampu mewujudkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah/madrasah yang memuat kompentensi *life skill* yang ditunjukkan dari proses pembelajaran dan *academic skill* dengan ditunjukkan peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian yang penulis lakukan tentunya mempunyai banyak keterbatasan-keterbatasan antara lain :

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

   Penelitian yang penulis lakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu MTs Negeri 1 Semarang untuk dijadikan tempat penelitian. Apabila ada

hasil penelitian di tempat lain yang berbeda, tetapi kemungkinannya tidak jauh menyimpang dari hasil penelitian yang penulis lakukan.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan selama pembuatan skripsi. Waktu yang singkat ini termasuk sebagai salah satu faktor yang dapat mempersempit ruang gerak penelitian. Sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang penulis lakukan.

3. Keterbatasan dalam Objek Penelitian

   Dalam penelitian ini penulis hanya meneliti tentang pembelajaran dengan menggunakan *problem posing* pada pembelajaran matematika materi pokok fungsi pada kompetensi dasar memahami relasi fungsi.

Dari berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas maka dapat dikatakan bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang penulis lakukan di MTs Negeri 1 Semarang. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.