

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian yang disajikan berikut merupakan *N-gain* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan skor metakognisi siswa.

1. Analisis Deskriptif

a. *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

(1) Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

Data *N-gain* (peningkatan) kemampuan berpikir kreatif matematis, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa laki-laki, yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, memiliki gambaran umum seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

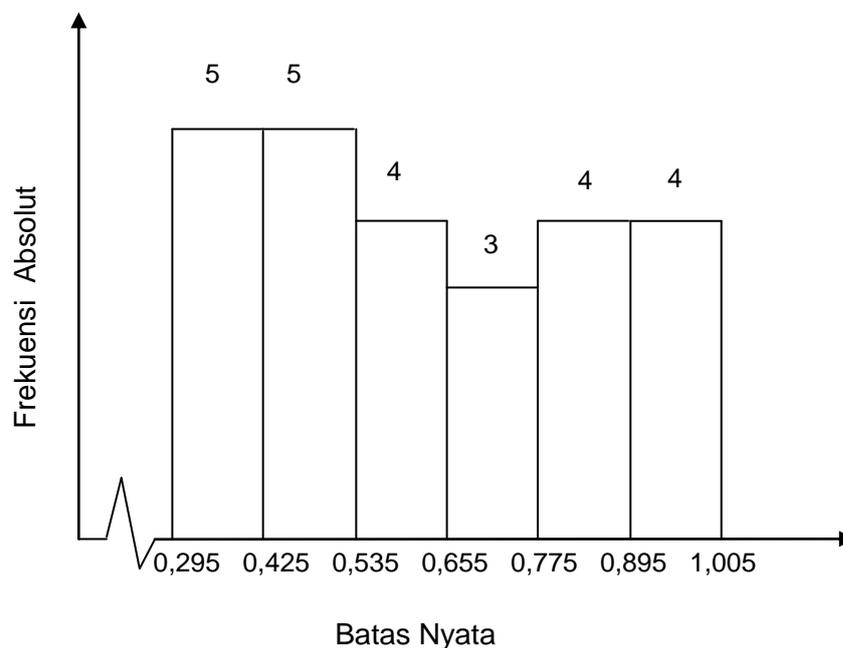
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		,6648
Median		,6300
Mode		1,00
Std. Deviation		,21327
Variance		,045
Minimum		,30
Maximum		1,00

Data *N-gain* kemampuan berpikir kreatif matematis jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka akan tampak seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tabel Distribusi Frekuensi *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	0,30 – 0,41	0,295 – 0,425	5	5	20
2	0,42 – 0,53	0,425 – 0,535	5	10	20
3	0,54 – 0,65	0,535 – 0,655	4	14	16
4	0,66 – 0,77	0,655 – 0,775	3	17	12
5	0,78 – 0,89	0,775 – 0,895	4	21	16
6	0,90 – 1,01	0,895 – 1,005	4	25	16

Kemudian data tersebut jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti dalam Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Histogram *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

(2) Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

Data *N-gain* (peningkatan) hasil penelitian siswa perempuan, yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah,

memiliki gambaran umum seperti pada Tabel 4.3. Data tersebut jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka akan tampak seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

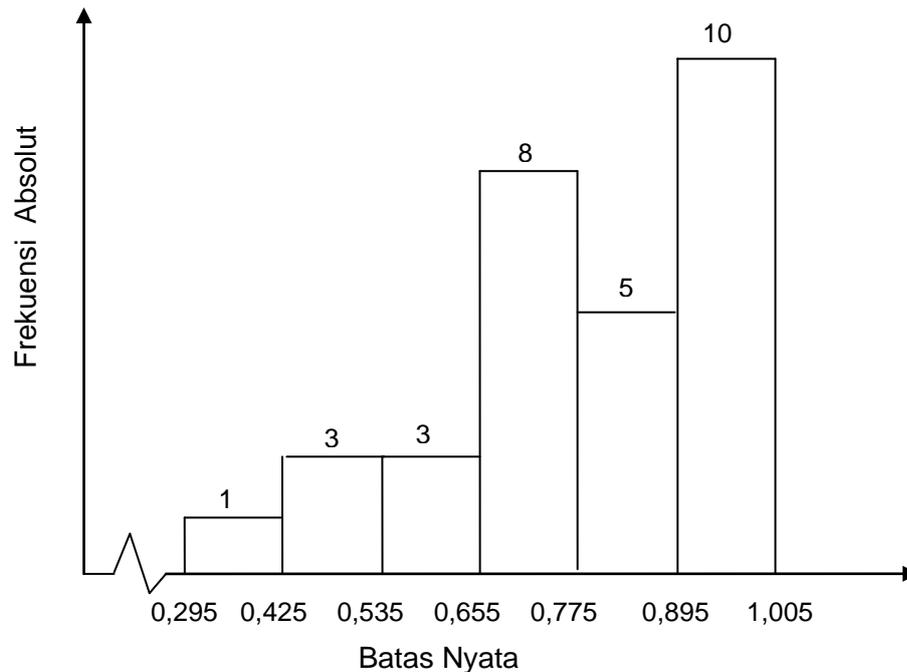
N	Valid	30
	Missing	0
Mean		,8007
Median		,8100
Mode		1,00
Std. Deviation		,14994
Variance		,022
Minimum		,49
Maximum		1,00

Data *N-gain* kemampuan berpikir kreatif matematis jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka akan tampak seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tabel Distribusi Frekuensi *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	0,30 – 0,41	0,295 – 0,425	1	1	3,3
2	0,42 – 0,53	0,425 – 0,535	3	4	10
3	0,54 – 0,65	0,535 – 0,655	3	7	10
4	0,66 – 0,77	0,655 – 0,775	8	15	26,7
5	0,78 – 0,89	0,775 – 0,895	5	20	16,7
6	0,90 – 1,01	0,895 – 1,005	10	30	33,3

Kemudian data tersebut jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti dalam Gambar 4.2. Berdasarkan histogram pada Gambar 4.1 dan 4.2, dapat disimpulkan bahwa *N-gain* siswa laki-laki merata, sedangkan *N-gain* siswa perempuan terpusat di atas 0,655.



Gambar 4.2 Histogram *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

(3) Siswa Laki-laki Kelas Konvensional

Data *N-gain* (peningkatan) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki, yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional, memiliki gambaran umum seperti pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Statistik Deskriptif *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki Kelas Konvensional

N	Valid	25
	Missing	0
Mean		,4152
Median		,4000
Mode		,25 ^a
Std. Deviation		,18525
Variance		,034
Minimum		,10
Maximum		,83

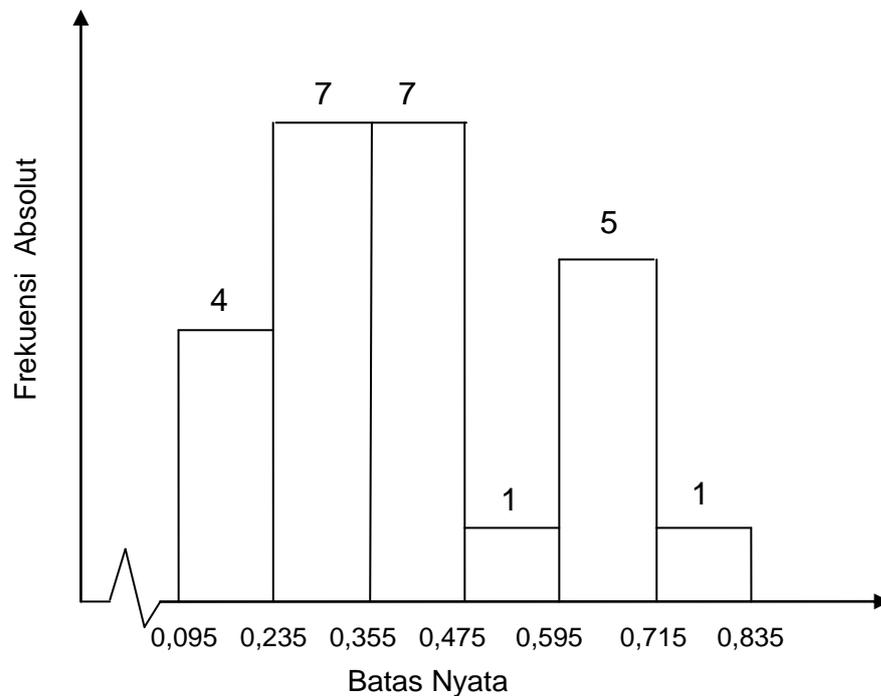
Data *N-gain* kemampuan berpikir kreatif matematis, berdasarkan hasil penelitian, dapat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Tabel

distribusi frekuensi tersebut tampak seperti pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Tabel Distribusi Frekuensi *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	0,10 – 0,23	0,095 – 0,235	4	4	16
2	0,24 – 0,35	0,235 – 0,355	7	11	28
3	0,36 – 0,47	0,355 – 0,475	7	18	28
4	0,48 – 0,59	0,475 – 0,595	1	19	4
5	0,60 – 0,71	0,595 – 0,715	5	24	20
6	0,72 – 0,83	0,715 – 0,835	1	25	4

Data yang tersaji dalam tabel distribusi frekuensi di atas, jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Histogram *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Laki-laki Kelas Konvensional

Histogram tersebut menggambarkan bahwa *N-gain* siswa laki-laki yang

diajar menggunakan model pembelajaran konvensional terpusat di bawah 0,475.

(4) Siswa Perempuan Kelas Konvensional

Data *N-gain* (peningkatan) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan, yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional, memiliki gambaran umum seperti ditunjukkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Statistik Deskriptif *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan Kelas Konvensional

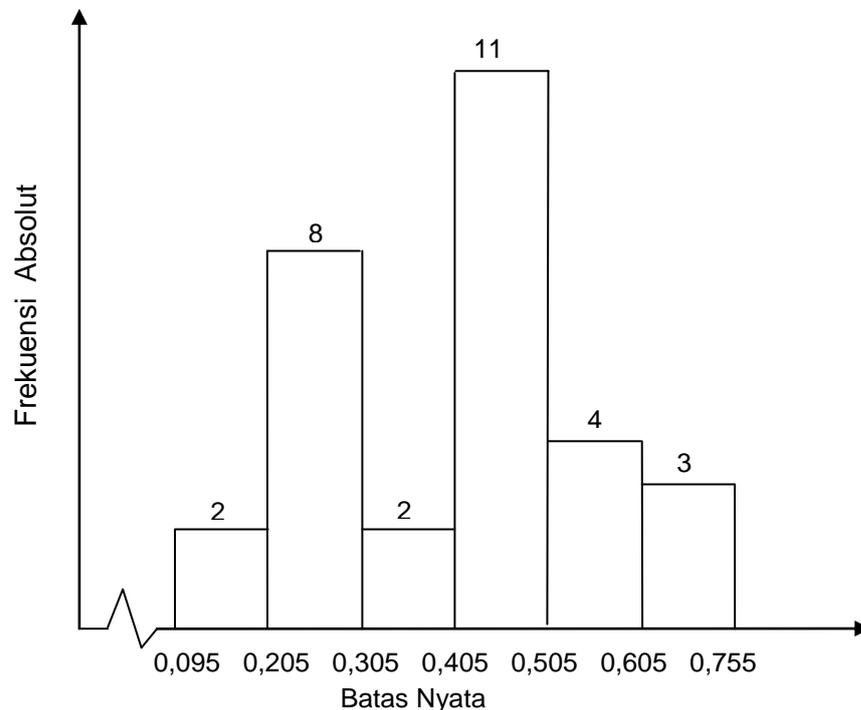
N	Valid	30
	Missing	0
Mean		,4573
Median		,4800
Mode		,42 ^a
Std. Deviation		,16417
Variance		,027
Minimum		,10
Maximum		,75

Data *N-gain* kemampuan berpikir kreatif matematis, berdasarkan hasil penelitian, jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka akan tampak seperti berikut.

Tabel 4.8 Tabel Distribusi Frekuensi *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Perempuan Kelas Konvensional

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	0,10 – 0,20	0,095 – 0,205	2	2	6,7
2	0,21 – 0,30	0,205 – 0,305	8	10	26,7
3	0,31 – 0,40	0,305 – 0,405	2	12	6,7
4	0,41 – 0,50	0,405 – 0,505	11	23	36,7
5	0,51 – 0,60	0,505 – 0,605	4	27	13,2
6	0,61 – 0,75	0,605 – 0,755	3	30	10

Kemudian data tersebut jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti dalam Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Histogram *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa perempuan Kelas Konvensional

b. Skor Metakognisi Siswa

(1) Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

Data hasil penelitian tentang metakognisi siswa laki-laki, yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, memiliki gambaran umum seperti yang terlihat pada Tabel 4.9. Berdasarkan Tabel 4.9, terlihat bahwa dari skor maksimum 65, siswa laki-laki yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki rata-rata skor metakognisi sebesar 53,44, sedangkan skor yang paling banyak dicapai siswa adalah 58.

Tabel 4.9 Statistik Deskriptif Skor Metakognisi Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

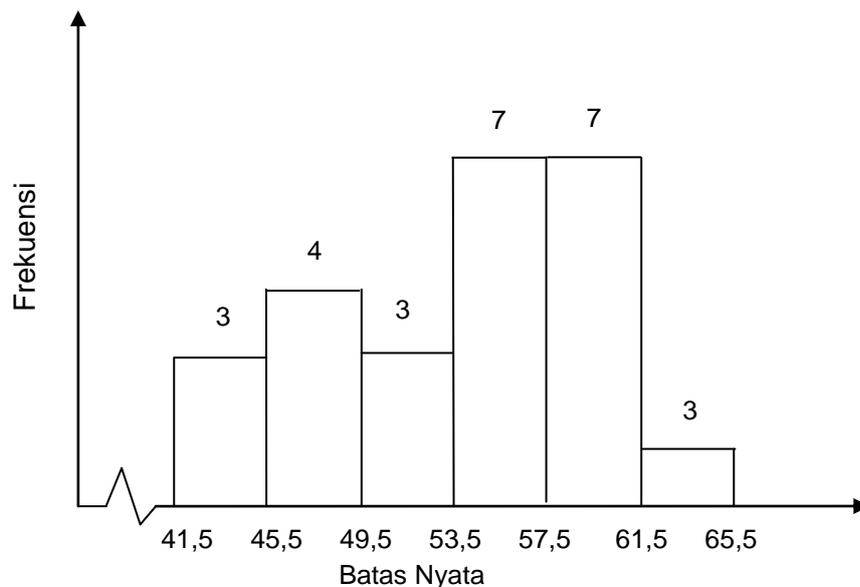
Statistics		
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		53,44
Median		55,00
Mode		58
Std. Deviation		5,774
Variance		33,340
Range		23
Minimum		42
Maximum		65

Seluruh data skor metakognisi siswa laki-laki yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka akan tampak seperti pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Metakognisi Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	42 – 45	41,5 – 45,5	3	3	12
2	46 – 49	45,5 – 49,5	4	7	16
3	50 – 53	49,5 – 53,5	3	10	12
4	54 – 57	53,5 – 57,5	7	17	28
5	58 – 61	57,5 – 61,5	7	24	28
6	62 – 65	61,5 – 65,5	1	25	4

Kemudian data tersebut jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti dalam Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Histogram Skor Metakognisi Siswa Laki-laki Kelas Eksperimen

(2) Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

Data hasil penelitian tentang metakognisi siswa perempuan, yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, memiliki gambaran umum seperti yang terlihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Statistik Deskriptif Skor Metakognisi Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

Statistics		
N	Valid	30
	Missing	0
Mean		54,90
Median		55,50
Mode		56
Std. Deviation		5,857
Variance		34,300
Range		21
Minimum		44
Maximum		65

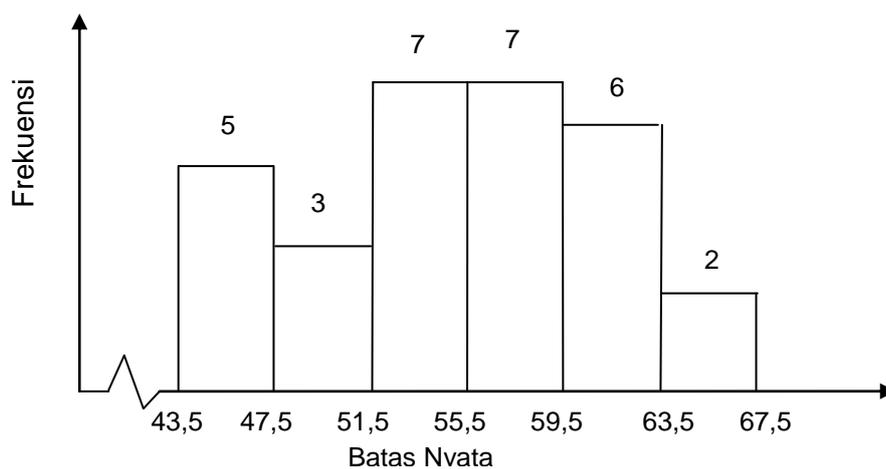
Data skor metakognisi siswa perempuan yang diajar

menggunakan model pembelajaran berbasis masalah jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka akan tampak sebagai berikut.

Tabel 4.12 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Metakognisi Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	44 – 47	43,5 – 47,5	5	5	16,7
2	48 – 51	47,5 – 51,5	3	8	10
3	52 – 55	51,5 – 55,5	7	15	23,3
4	56 – 59	55,5 – 59,5	7	22	23,3
5	60 – 63	59,5 – 63,5	6	28	20
6	64 – 67	63,5 – 67,5	2	30	6,7

Kemudian, data tersebut jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti dalam Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Histogram Skor Metakognisi Siswa Perempuan Kelas Eksperimen

(3) Siswa Laki-laki Kelas Konvensional

Data hasil penelitian tentang metakognisi siswa laki-laki, yang

diajar menggunakan model pembelajaran konvensional, memiliki gambaran umum seperti yang terlihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Statistik Deskriptif Skor Metakognisi Siswa Laki-laki Kelas Konvensional

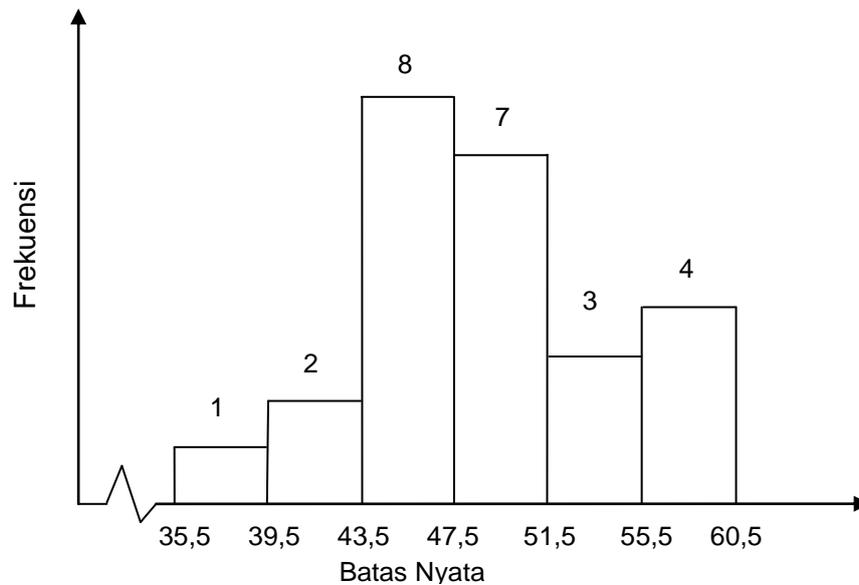
Statistics		
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		48,64
Median		48,00
Mode		44
Std. Deviation		5,729
Variance		32,823
Range		24
Minimum		36
Maximum		60

Data skor metakognisi siswa laki-laki yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka akan tampak seperti pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Metakognisi Siswa Laki-laki Kelas Konvensional

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	36 – 39	35,5 – 39,5	1	1	4
2	40 – 43	39,5 – 43,5	2	3	8
3	44 – 47	43,5 – 47,5	8	11	32
4	48 – 51	47,5 – 51,5	7	18	28
5	52 – 55	51,5 – 55,5	3	21	12
6	56 – 60	55,5 – 60,5	4	25	16

Kemudian data tersebut jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti dalam Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Histogram Skor Metakognisi Siswa Laki-laki Kelas Konvensional

(4) Siswa Perempuan Kelas Konvensional

Gambaran umum data metakognisi siswa perempuan yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut.

Tabel 4.15 Statistik Deskriptif Skor Metakognisi Siswa Perempuan Kelas Konvensional

Statistics		
N	Valid	30
	Missing	0
	Mean	49,23
	Median	50,00
	Mode	52
	Std. Deviation	5,425
	Variance	29,426
	Range	24
	Minimum	34
	Maximum	58

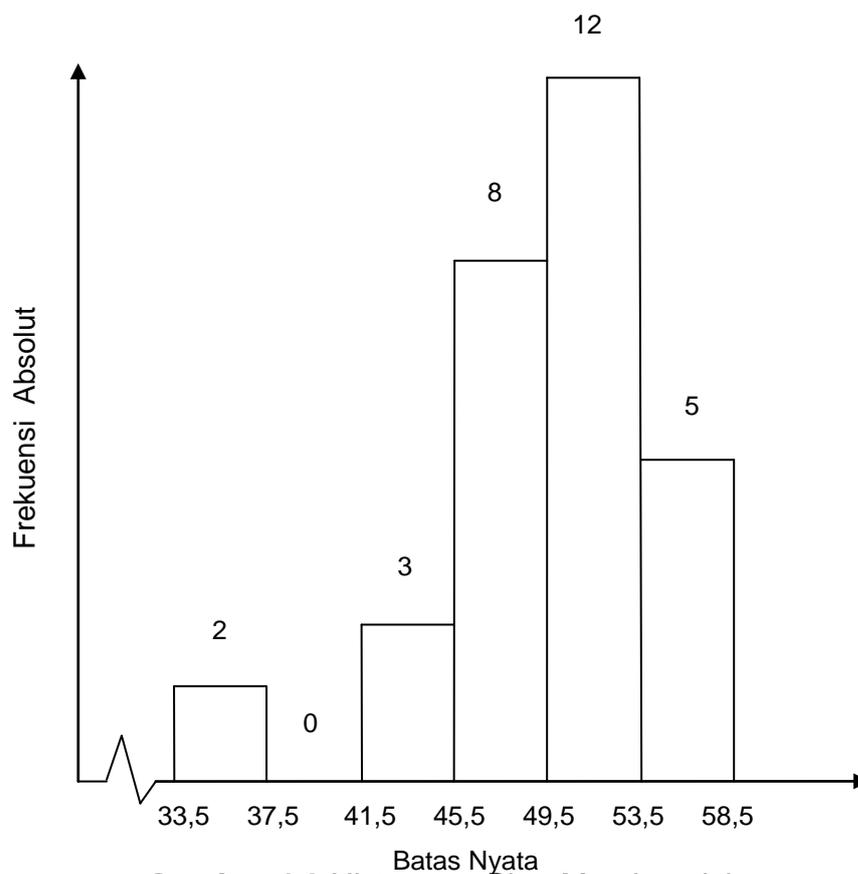
Data skor metakognisi siswa perempuan yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi

frekuensi maka akan tampak seperti pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Tabel Distribusi Frekuensi Skor Metakognisi Siswa Perempuan Kelas Konvensional

No.	Interval	Batas Nyata	Frekuensi		
			Absolut	Kumulatif	Relatif (%)
1	21 – 24	20,5 – 24,5	1	1	3,3
2	25 – 28	24,5 – 28,5	2	3	6,7
3	29 – 32	28,5 – 32,5	6	9	20
4	33 – 36	32,5 – 36,5	12	21	40
5	37 – 40	36,5 – 39,5	6	27	20
6	41 – 44	40,5 – 44,5	3	30	10

Kemudian data tersebut jika disajikan dalam bentuk histogram maka akan tampak seperti dalam Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Histogram Skor Metakognisi Siswa Perempuan Kelas Konvensional

2. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Seluruh analisis uji normalitas dan homogenitas menggunakan SPSS versi 22 dengan $\alpha = 0,05$.

a. N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

(1) Uji Normalitas N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Uji prasyarat analisis yang pertama kali dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis adalah uji normalitas. Hasil uji ini menentukan uji homogenitas yang digunakan setelahnya. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Hasil uji normalitas yang dilakukan menggunakan SPSS versi 22 dengan $\alpha = 0,05$ disajikan dalam Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Uji Normalitas N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Kelas	Gender	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	Laki-Laki	0,126	25	0,200
	Perempuan	0,108	30	0,200
Konvensional	Laki-laki	0,130	25	0,200
	Perempuan	0,131	30	0,200
Keseluruhan	Eksperimen	0,105	55	0,199
	Konvensional	0,106	55	0,181

Terlihat pada tabel tersebut bahwa masing-masing $P\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa masing-masing data tersebut berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji homogenitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji F .

(2) Uji Homogenitas N-gain Kemampuan Bepikir Kreatif Matematis Siswa

Uji homogenitas dilakukan menggunakan SPSS versi 22 dan dengan $\alpha = 0,05$. Pengujian hasilnya disajikan dalam Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Uji Homogenitas N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Gender	df1	df2	Sig.
Laki-Laki	1	48	0,199
Perempuan	1	58	0,729
Laki-laki dan Perempuan	1	108	0,274

Terlihat pada Tabel 4.18 bahwa $P\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa masing-masing data tersebut homogen.

b. Skor Metakognisi siswa

(1) Uji Normalitas Skor Metakognisi Siswa

Uji prasyarat analisis yang pertama kali dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis adalah uji normalitas. Hasil uji ini menentukan uji homogenitas yang digunakan setelahnya. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Hasil uji normalitas yang dilakukan menggunakan SPSS versi 22 dengan $\alpha = 0,05$ disajikan dalam Tabel 4.19. Terlihat pada tabel tersebut bahwa setiap $P\text{-value} > \alpha$, maka H_0 diterima. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa masing-masing data tersebut berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji homogenitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji F .

Tabel 4.19 Uji Normalitas Skor Metakognisi Siswa

Kelas	Gender	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	Laki-Laki	0,166	25	0,072
	Perempuan	0,091	30	0,200
Konvensional	Laki-laki	0,118	25	0,200
	Perempuan	0,150	30	0,085
Keseluruhan	Eksperimen	0,116	55	0,063
	Konvensional	0,085	55	0,200

(2) Uji Homogenitas Skor Metakognisi Siswa

Uji homogenitas dilakukan menggunakan SPSS versi 22 dan dengan $\alpha = 0,05$. Hasil uji homogenitas tersebut disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.20 Uji Homogenitas Skor Metakognisi Siswa

Gender	df1	df2	Sig.
Laki-Laki	1	48	0,681
Perempuan	1	58	0,480
Laki-laki dan Perempuan	1	108	0,484

Terlihat pada Tabel 4.20 bahwa setiap *P-value* $> \alpha$, maka H_0 diterima. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa masing-masing data tersebut homogen.

2. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah teknik analisis varian dua jalur (Anava 2 jalur) dengan $\alpha = 0,05$.

a. *N-gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Hasil Anava 2 jalur mengenai *N-gain* kemampuan berpikir kreatif

matematis berdasarkan model pembelajaran dan gender, yang menggunakan SPSS versi 22, disajikan pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Anava N-gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Berdasarkan Model Pembelajaran dan Gender

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Data

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2,763 ^a	3	,921	29,152	,000
Intercept	37,270	1	37,270	1179,700	,000
Model	2,397	1	2,397	75,874	,000
Gender	,216	1	,216	6,838	,010
Model * Gender	,060	1	,060	1,896	,171
Error	3,349	106	,032		
Total	44,214	110			
Corrected Total	6,112	109			

a. R Squared = ,452 (Adjusted R Squared = ,437)

Berdasarkan Tabel 4.21, variabel model pembelajaran memiliki *P-value* 0,000. Nilai ini lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Variabel gender memiliki *P-value* 0,010. Nilai ini juga lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Sedangkan variabel model dan gender memiliki *P-value* 0,170. Nilai ini lebih besar dari α , maka H_0 diterima.

b. Skor Metakognisi siswa

Hasil Anava 2 jalur mengenai skor metakognisi siswa, yang menggunakan SPSS versi 22, disajikan pada Tabel 4.22. Berdasarkan Tabel 4.22, variabel model pembelajaran memiliki *P-value* 0,000. Nilai ini lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Variabel gender memiliki *P-value* 0,348. Nilai ini lebih besar dari α , maka H_0 diterima. Sedangkan variabel model

dan gender memiliki *P-value* 0,692. Nilai ini lebih besar dari α , maka H_0 diterima.

Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Anava Skor Metakognisi Siswa Berdasarkan Model Pembelajaran dan Gender

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Data

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	798,413 ^a	3	266,138	8,210	,000
Intercept	289935,947	1	289935,947	8944,508	,000
Model	746,939	1	746,939	23,043	,000
Gender	28,747	1	28,747	,887	,348
Model * Gender	5,121	1	5,121	,158	,692
Error	3435,987	106	32,415		
Total	297116,000	110			
Corrected Total	4234,400	109			

a. R Squared = ,189 (Adjusted R Squared = ,166)

Berdasarkan Tabel 4.21 dan Tabel 4.22, maka dapat dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut.

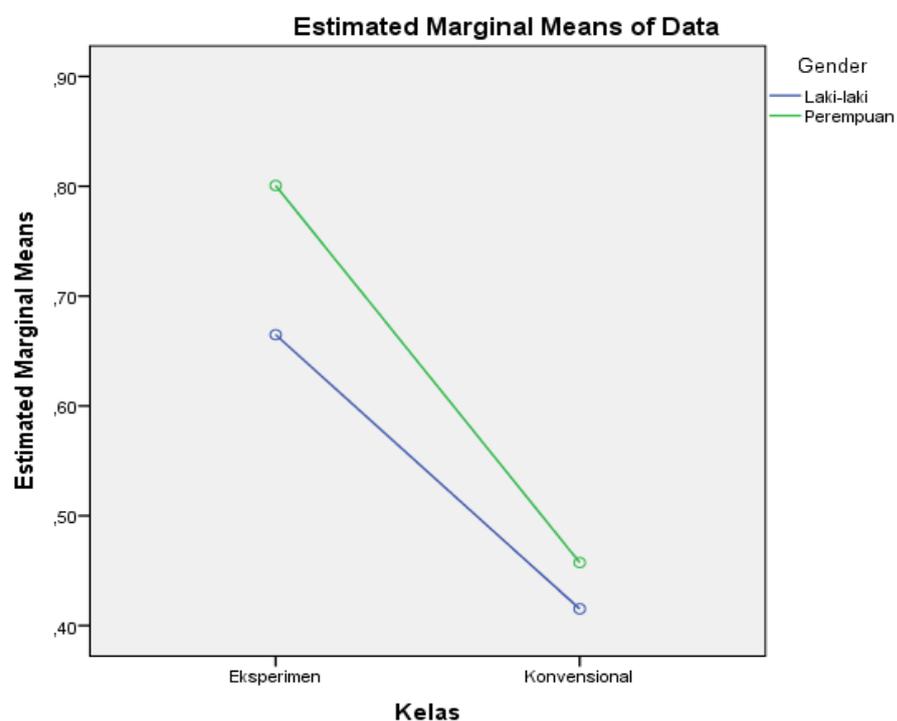
- Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.**

Besar *P-value* untuk faktor model pembelajaran adalah 0,000. Nilai ini lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah dengan konvensional. Jika ditinjau dari mean (rata-rata) yang diperoleh (lihat Lampiran 5.5), maka terlihat bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah memiliki rata-rata *N-gain* yang lebih tinggi dibandingkan dengan

siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Interaksi antara penerapan model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Besar *P-value* untuk interaksi adalah 0,171. Nilai ini lebih besar dari α , maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.



Gambar 4.9 Interaksi Model Pembelajaran dan Gender Terhadap *N-gain* Berpikir Kreatif Matematis

3. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Besar *P-value* 0,000 (lihat Lampiran 5.5) lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Hal ini berarti, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan

berpikir kreatif matematis siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional. Lebih lanjut, jika ditinjau dari mean (rata-rata), maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa laki-laki yang diajar dengan model konvensional.

4. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Besar *P-value* 0,000 (lihat Lampiran 5.5) lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Hal ini berarti, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional. Lebih lanjut, jika ditinjau dari mean (rata-rata), maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari siswa perempuan yang diajar dengan model konvensional.

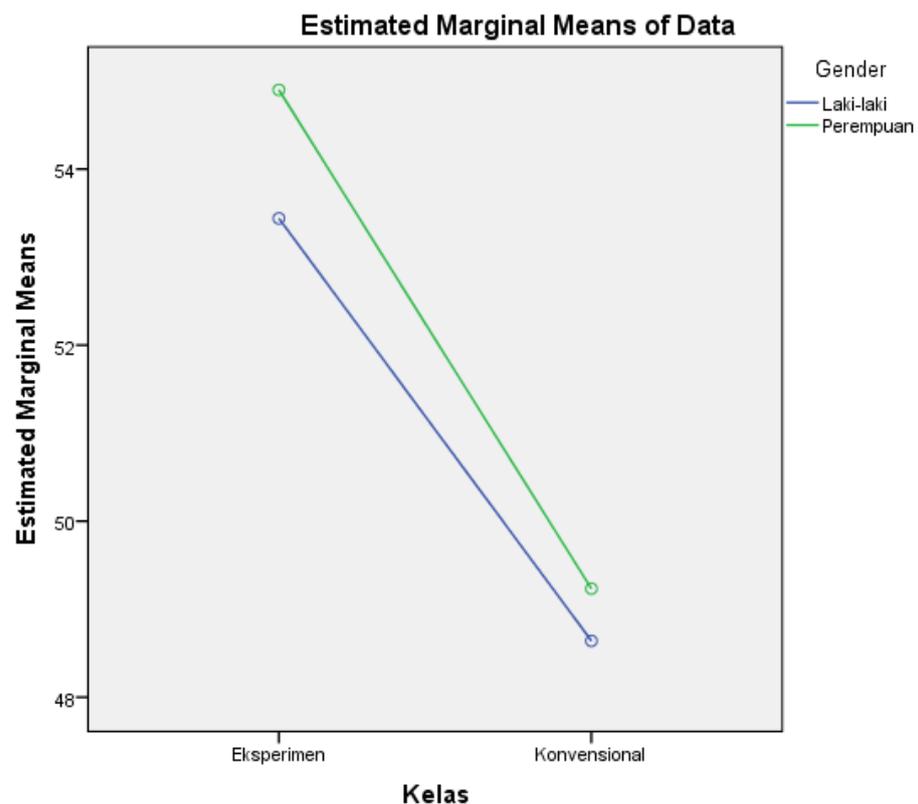
5. Skor metakognisi antara siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Besar *P-value* untuk faktor model pembelajaran adalah 0,000. Nilai ini lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan skor metakognisi antara siswa yang memperoleh model

pembelajaran berbasis masalah dengan konvensional. Jika ditinjau dari mean (rata-rata) yang diperoleh (lihat Lampiran 6.5), maka terlihat bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah memiliki rata-rata skor metakognisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

6. Interaksi antara penerapan model pembelajaran dan gender terhadap metakognisi.

Besar *P-value* untuk interaksi adalah 0,692. Nilai ini lebih besar dari α , maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gender terhadap metakognisi siswa.



Gambar 4.10 Interaksi Model Pembelajaran dan Gender Terhadap Metakognisi

7. Skor metakognisi siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Besar *P-value* 0,022 (lihat Lampiran 6.5) lebih kecil dari α , maka H_0 ditolak. Hal ini berarti, terdapat perbedaan skor metakognisi siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional.

8. Skor metakognisi siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Besar *P-value* 0,029 (lihat Lampiran 6.5) lebih kecil α , maka H_0 ditolak. Hal ini berarti, terdapat perbedaan skor metakognisi siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan model konvensional. Mean (rata-rata) peningkatan kelas yang diajar menggunakan model PBM adalah 0,74 dan mean (rata-rata) kelas yang diajar menggunakan model konvensional adalah 0,44. Terlihat bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model PBM lebih tinggi dari siswa yang diajar

menggunakan model konvensional. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Anwar (2012: 44), “berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui aktivitas dan strategi pengajaran yang sesuai”.

Pada model PBM, siswa bekerja secara berkelompok dan secara aktif berdiskusi menyelesaikan masalah. Melalui tahap diskusi, siswa merekonstruksi pengetahuannya kemudian guru membimbing siswa agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan kesimpulan. Sedangkan model konvensional menempatkan siswa hanya sebagai penerima informasi. Tidak ada proses konstruksi pengetahuan yang dilakukan oleh siswa itu sendiri karena siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang dikatakan oleh gurunya. Dengan kata lain, siswa yang diajar menggunakan model PBM diberikan kesempatan sebanyak mungkin untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis, sedangkan siswa yang diajar menggunakan model konvensional tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Hal ini senada dengan yang diungkapkan (Munandar: 2002) bahwa kreativitas dapat dikembangkan melalui strategi empat P, yaitu kreativitas ditinjau dari aspek Pribadi, Pendorong, Proses, dan Produk.

2. Interaksi antara penerapan model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dijabarkan pada Tabel 4.22, dapat dilihat bahwa model pembelajaran dan gender secara bersama-sama, ternyata tidak memberikan pengaruh terhadap perbedaan

peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Perbedaan kinerja, cara belajar, dan pencapaian hasil matematika siswa laki-laki dan perempuan dikarenakan perbedaan kognisi dan lateralisasi otak (Fennema & Leder, 1990). Siswa perempuan biasanya lebih gigih dalam mencari suatu solusi dan memiliki sikap tekun dalam proses belajar. Selain itu, siswa perempuan unggul dalam bidang komunikasi dan literasi matematika Yusuf (2006). Sedangkan siswa laki-laki telah memiliki bakat matematika dalam dirinya, walaupun siswa laki-laki memiliki kekurangan dalam hal kemampuan komunikasi dan literasi. Hal ini yang menyebabkan tidak terjadinya interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa karena masing-masing gender memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

3. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional. Nilai mean (rata-rata) siswa laki-laki yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah adalah 0,66 dan yang diajar menggunakan model konvensional adalah 0,42. Terlihat bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa laki-laki yang diajar menggunakan model PBM lebih tinggi dari siswa laki-laki yang diajar menggunakan model konvensional.

Salah satu temuan dari penelitian yang dilakukan Zhu (2007) adalah kinerja siswa laki-laki bergantung pada bakat alami, kesupelan dan keberaniannya dalam mengambil resiko. Hal ini semakin didukung oleh model PBM. Model PBM memiliki langkah-langkah yang jelas dalam pelaksanaan. Siswa tentunya dituntut secara aktif menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Selain itu, guru ditantang untuk dapat menyajikan materi melalui permasalahan nyata. Pada model PBM, siswa bekerja secara berkelompok dan secara aktif berdiskusi menyelesaikan masalah. Walaupun siswa laki-laki memiliki kelemahan dalam komunikasi dan literasi matematis, siswa dapat mendapatkan bantuan dari guru kelasnya dalam proses konstruksi pengetahuan.

Model konvensional menempatkan siswa hanya sebagai penerima informasi. Tidak ada proses konstruksi pengetahuan yang dilakukan oleh siswa itu sendiri karena siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang dikatakan oleh gurunya. Menurut Anwar (2012), strategi pengajaran yang sesuai akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa siswa laki-laki yang mendapatkan model PBM memiliki peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

4. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional. Nilai mean (rata-rata) siswa perempuan yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah adalah 0,80 dan yang diajar menggunakan model konvensional adalah 0,46. Terlihat bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa perempuan yang diajar menggunakan model PBM lebih tinggi dari siswa perempuan yang diajar menggunakan model konvensional.

Model PBM memiliki langkah-langkah yang jelas dalam pelaksanaan. Siswa tentunya dituntut secara aktif menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Selain itu, guru ditantang untuk dapat menyajikan materi melalui permasalahan nyata. Pada model PBM, siswa bekerja secara berkelompok dan secara aktif berdiskusi menyelesaikan masalah. Hal ini, didukung oleh kemampuan siswa perempuan dalam komunikasi dan literasi matematis (Yusuf: 2006). Selain itu, penelitian yang dilakukan Zhu (2007) menunjukkan bahwa kinerja siswa perempuan pada mata pelajaran matematika bergantung pada hapalan, kerja keras dan ketekunan. Secara tidak langsung, model PBM mendorong siswa untuk bekerja keras memecahkan masalah bersama-sama dengan kelompoknya.

Model konvensional menempatkan siswa hanya sebagai penerima informasi. Tidak ada proses konstruksi pengetahuan yang dilakukan oleh siswa itu sendiri karena siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa

yang dikatakan oleh gurunya. Oleh karena itu, siswa perempuan yang mendapatkan model PBM memiliki peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

5. Skor metakognisi antara siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor metakognisi antara siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan model konvensional. Mean (rata-rata) skor metakognisi kelas yang diajar menggunakan model PBM adalah 54,24 dan mean (rata-rata) skor metakognisi kelas yang diajar menggunakan model konvensional adalah 48,96.

Puccio & Murdock (1999) mengemukakan bahwa berpikir kreatif memuat dua aspek, yaitu kognitif dan metakognitif. Jika siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis maka secara tidak langsung siswa tersebut telah menumbuhkan metakognisinya.

Siswa dapat didorong untuk menumbuhkan metakognisinya melalui model pembelajaran yang sesuai. Salah satunya adalah model PBM. Langkah-langkah pembelajaran tersebut mampu mendorong siswa untuk berpikir kreatif (Dan & Xie: 2011) sehingga siswa terbiasa untuk melakukan proses metakognisi. Sedangkan model konvensional tidak mendorong siswa untuk melakukan proses metakognisi. Hal ini dikarenakan pembelajaran masih terpusat pada guru sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk memikirkan kembali apa yang telah ia pelajari

atau apakah ia telah memberikan suatu penyelesaian masalah matematika yang benar.

6. Interaksi antara penerapan model pembelajaran dan gender terhadap metakognisi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dijabarkan pada Tabel 4.23, dapat dilihat bahwa model pembelajaran dan gender secara bersama-sama, ternyata juga tidak memberikan pengaruh terhadap perbedaan metakognisi siswa. Menurut Iskandar (2014) dan Laurens (2009), faktor-faktor yang dapat menghambat tumbuhnya metakognisi siswa adalah siswa belum terbiasa dengan proses metakognisi. Model pembelajaran yang sesuai dapat menumbuhkan metakognisi siswa, namun gender tidak mempengaruhi karena siswa sendiri yang harus memutuskan apakah ia perlu melakukan proses metakognisi atau tidak, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan.

7. Skor metakognisi siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor metakognisi siswa laki-laki antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional. Nilai *mean* (rata-rata) skor metakognisi siswa laki-laki yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah adalah 52,48 dan yang diajar menggunakan model konvensional adalah 48,64. Terlihat rata-rata skor metakognisi siswa laki-laki yang diajar menggunakan model PBM lebih tinggi dari siswa laki-laki yang diajar menggunakan model konvensional.

Hal ini senada seperti yang diungkapkan pada poin 5 bahwa jika siswa laki-laki mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis maka secara tidak langsung siswa tersebut telah menumbuhkan metakognisinya. Lebih lanjut, model PBM memberikan kesempatan yang besar bagi siswa laki-laki untuk melakukan proses metakognisi ketika pembelajaran berlangsung. Hal ini yang tidak ditemukan dalam model konvensional karena siswa hanya mendengarkan dan mencatat.

8. Skor metakognisi siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan model konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perbedaan skor metakognisi siswa perempuan antara yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan model konvensional. Nilai *mean* (rata-rata) skor metakognisi siswa perempuan yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah adalah 52,57 dan yang diajar menggunakan model konvensional adalah 49,50. Terlihat rata-rata skor metakognisi siswa perempuan yang diajar menggunakan model PBM lebih tinggi dari siswa perempuan yang diajar menggunakan model konvensional.

Hal ini senada seperti yang diungkapkan pada poin 5 bahwa jika siswa perempuan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis maka secara tidak langsung siswa tersebut telah menumbuhkan metakognisinya. Lebih lanjut, model PBM memberikan kesempatan yang besar bagi siswa perempuan untuk melakukan proses

metakognisi ketika pembelajaran berlangsung. Hal ini yang tidak ditemukan dalam model konvensional karena siswa hanya mendengarkan dan mencatat.

C. Diskusi Hasil Penelitian

1. Interaksi antara penerapan model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dijabarkan pada Tabel 4.22, dapat dilihat bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini dipertegas dengan nilai mean (rata-rata) siswa yang diajar menggunakan model PBM lebih tinggi dari siswa yang diajar menggunakan model konvensional.

Jika ditinjau dari gender, maka dapat disimpulkan bahwa gender mempengaruhi perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini senada dengan yang dikemukakan Beetlestone (1998) bahwa representasi memberikan kesempatan untuk perkembangan kemampuan motorik halus maupun kasar; yang keduanya harus didorong secara setara baik pada anak laki-laki maupun perempuan. Model PBM jelas memberikan representasi tersebut.

Jika ditinjau dari model pembelajaran dan gender secara bersama-sama, ternyata tidak memberikan pengaruh terhadap perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Perbedaan kinerja, cara belajar, dan pencapaian hasil matematika siswa laki-laki dan perempuan dikarenakan perbedaan kognisi dan lateralisasi otak

(Fennema & Leder, 1990). Siswa perempuan biasanya lebih gigih dalam mencari suatu solusi dan memiliki sikap tekun dalam proses belajar. Selain itu, siswa perempuan unggul dalam bidang komunikasi dan literasi matematika (Yusuf: 2006). Sedangkan siswa laki-laki telah memiliki bakat matematika dalam dirinya, walaupun siswa laki-laki memiliki kekurangan dalam hal kemampuan komunikasi dan literasi. Hal ini yang menyebabkan tidak terjadinya interaksi antara model pembelajaran dan gender terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa karena masing-masing gender memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

2. Interaksi antara penerapan model pembelajaran dan gender terhadap metakognisi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dijabarkan pada Tabel 4.23, dapat dilihat bahwa gender tidak mempengaruhi metakognisi siswa. Siswa perempuan memiliki keunggulan dalam literasi dan komunikasi matematis (Yusuf: 2006), sedangkan Hall (2012) menyatakan bahwa sikap laki-laki dan kepercayaan dirinya dalam menghadapi matematika lebih tinggi secara statistik dibandingkan dengan perempuan. Terlihat bahwa tiap gender memiliki kelebihan masing-masing sehingga gender tidak memberikan pengaruh terhadap skor metakognisi siswa. Hal ini senada dengan yang dikemukakan Astuti & Bambang (2009) bahwa etnis dan gender tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan metakognitif siswa SMP di Kalimantan Barat.

Jika ditinjau dari model pembelajaran dan gender secara bersama-sama, ternyata juga tidak memberikan pengaruh terhadap

perbedaan metakognisi siswa. Menurut Iskandar (2014) dan Laurens (2009), faktor-faktor yang dapat menghambat tumbuhnya metakognisi siswa adalah siswa belum terbiasa dengan proses metakognisi. Model pembelajaran yang sesuai dapat menumbuhkan metakognisi siswa, namun gender tidak mempengaruhi karena siswa sendiri yang harus memutuskan apakah ia perlu melakukan proses metakognisi atau tidak, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan.