

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini untuk mengetahui penerapan metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi geometri di kelas VII SMP Koperasi Pontianak. Pada penelitian ini yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII B dengan jumlah 29 orang siswa yang diberikan metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”*.

Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada penelitian ini adalah *Pre-Test* dan *Post-Test* berbentuk *Essay*. Adapun soal pada masing-masing *Pre-Test* maupun *Post-Test* berjumlah 5 butir dengan skor maksimal 30 jika siswa menjawab semua soal dengan benar. Data skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada *Pre-Test* dan *Post-Test* disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Rangkuman Data Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada *Pre-Test* dan *Post-Test*

Skor	Kelas Eksperimen	
	Rata-Rata	Standar Deviasi
<i>Pre-Test</i>	10,59	5,10
<i>Post-Test</i>	21,10	4,56

Dari data pada Tabel 4.1 di atas, diperoleh informasi bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada *Pre-Test* sebesar 10,59 dengan standar deviasi 5,10. Sedangkan rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada *Post-Test* siswa sebesar 21,10 dengan standar deviasi 4,56. (Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.3)

Lebih lanjut, data *Pre-Test* maupun *Post-Test* yang telah dipaparkan sebelumnya dirincikan lebih spesifik pada dua indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu: 1) Kelancaran (*fluency*) berjumlah 3 soal dengan skor

maksimal 18 dan 2) Keluwesan (*flexibility*) berjumlah 2 soal dengan skor maksimal 12. Data skor indikator kelancaran (*fluency*) dan keluwesan (*flexibility*) siswa pada *Pre-Test* dan *Post-Test* disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Rangkuman Data Skor Indikator Kelancaran (*Fluency*) dan Keluwesan (*Flexibility*) Siswa pada *Pre-Test* dan *Post-Test*

Skor		Kelas Eksperimen	
		Rata-Rata	Standar Deviasi
<i>Pre-Test</i>	Kelancaran (<i>fluency</i>)	7,79	3,67
	Keluwesan (<i>flexibility</i>)	2,79	2,24
<i>Post-Test</i>	Kelancaran (<i>fluency</i>)	15,66	2,55
	Keluwesan (<i>flexibility</i>)	5,45	2,73

Dari data pada Tabel 4.2 di atas, diperoleh informasi bahwa rata-rata skor indikator kelancaran (*fluency*) siswa pada *Pre-Test* sebesar 7,79 dengan standar deviasi 3,67 dan rata-rata skor indikator keluwesan (*flexibility*) siswa pada *Pre-Test* sebesar 2,79 dengan standar deviasi 2,24. Sedangkan rata-rata skor indikator kelancaran (*fluency*) siswa pada *Post-Test* sebesar 15,66 dengan standar deviasi 2,55 dan rata-rata skor indikator keluwesan (*flexibility*) siswa pada *Post-Test* sebesar 5,45 dengan standar deviasi 2,73. (Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.4)

B. Analisis Data

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sebelum maupun Sesudah Diterapkan Metode Permainan *Puzzle* “*Hatching The Egg*”.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum maupun sesudah diterapkan metode permainan *Puzzle* “*Hatching The Egg*”, data yang diperoleh dalam bentuk skor terlebih

dahulu diubah menjadi nilai. Kemudian dicari rata-rata dari nilai tersebut. Data nilai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum maupun sesudah metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”* disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Rangkuman Data Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Nilai	Sebelum Metode Permainan <i>Puzzle “Hatching The Egg”</i>	Sesudah Metode Permainan <i>Puzzle “Hatching The Egg”</i>
$\sum x_i$	1023	2040
n	29	29
\bar{x}	35,28	70,34

Dari data pada Tabel 4.3 di atas, diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai sebelum metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”* sebesar 35,28. Dari besaran rata-rata nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”* tergolong gagal. Sedangkan rata-rata nilai sesudah metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”* sebesar 70,34. Dari besaran rata-rata nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesudah metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”* tergolong baik. (Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.3)

2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sesudah Diterapkan Metode Permainan *Puzzle “Hatching The Egg”*

Sebelum melakukan uji untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesudah diterapkan metode permainan *Puzzle “Hatching The Egg”* maka dilakukan uji normalitas data *Pre-Test* dan *Post-Test* dengan metode *Liliefors*. Rangkuman hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas *Pre-Test* dan *Post-Test*

Sampel	N	L_{obs}	L_{0,05;N}	Keputusan	Kesimpulan
<i>Pre-Test</i>	29	0,1424	0,1634	H ₀ diterima	Normal
<i>Post-Test</i>	29	0,1262	0,1634	H ₀ diterima	Normal

Dari Tabel 4.4 di atas, untuk masing-masing sampel ternyata $L_{obs} < L_{0,05;N}$ sehingga H₀ diterima. Ini berarti masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.5 dan Lampiran E.6)

Setelah data *Pre-Test* dan *Post-Test* dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas dengan uji *F*. Rangkuman hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Hasil Uji Homogenitas Skor *Pre-Test* dan *Post-Test*

Skor	k	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
<i>Pre-Test dan Post-Test</i>	2	1,25	1,88	H ₀ diterima	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H₀ diterima. Ini berarti skor *Pre-Test* dan *Post-Test* mempunyai variansi yang homogen. (Perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.7)

Selanjutnya, untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesudah diterapkan metode permainan *Puzzle "Hatching The Egg"* digunakan uji *t* dengan hipotesis nol yaitu "Tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesudah diterapkan metode permainan *Puzzle "Hatching The Egg"* pada materi geometri di kelas VII SMP Koperasi Pontianak" serta kriteria pengujian sebagai berikut.

(1) H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

(2) H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Dari hasil uji t didapatkan bahwa hasil $t_{hitung} = 35,07$ dan $t_{tabel} = 1,70$ (dengan $n = 29$ dan $\alpha = 0,05$). Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $35,07 > 1,70$ maka H_0 ditolak (Perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.8). Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesudah diterapkan metode permainan *Puzzle "Hatching The Egg"* pada materi geometri di kelas VII SMP Koperasi Pontianak.

Setelah disimpulkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, maka akan dihitung besarnya peningkatan menggunakan rumus *Gain Score* sebagai berikut:

Skor *Post-Test* = 21,10

Skor *Pre-Test* = 10,59

Skor maksimum = 30

$$(g) = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maksimum Possible Score} - \text{Pretest Score}}$$

$$(g) = \frac{21,10 - 10,59}{30 - 10,59}$$

$$(g) = \frac{10,51}{19,41}$$

$$(g) = 0,54$$

Dari hasil perhitungan di atas didapatkan nilai *Gain Score* sebesar 0,54. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesudah diterapkan metode permainan *Puzzle "Hatching The Egg"* pada materi geometri di kelas VII SMP Koperasi Pontianak sebesar 0,54. Peningkatan tersebut tergolong sedang berdasarkan klasifikasi gain.

C. Pembahasan

Pelaksanaan penelitian dilakukan dari tanggal 30 Mei 2018 sampai dengan 1 Juni 2018. Sebelum memberikan perlakuan, terlebih dahulu

diberikan *Pre-Test*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data *Pre-Test* ternyata rata-rata skor *Pre-Test* adalah 10,59 atau dengan rata-rata nilai 35,28 yang tergolong gagal. Setelah *Pre-Test* dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah memberikan perlakuan sebanyak 2 kali. Perlakuan yang dimaksudkan adalah peneliti menerapkan metode permainan *Puzzle "Hatching The Egg"* pada materi geometri.

Setelah perlakuan selesai diberikan, maka langkah selanjutnya adalah memberikan *Post-Test*. *Post-Test* ini diberikan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data *Post-Test* ternyata rata-rata skor *Post-Test* adalah 21,10 atau dengan rata-rata nilai 70,34 yang tergolong baik.

Adapun beberapa analisis peneliti terhadap hasil data *Pre-Test* siswa adalah sebagai berikut.

1. Pada butir soal pertama dan kedua, 3 orang siswa yang dapat menghitung keliling persegi dan persegi panjang dengan beberapa cara. 14 orang siswa dapat menghitung keliling persegi dan persegi panjang dengan satu cara. Sedangkan sisanya belum bisa menghitung keliling persegi dan persegi panjang dengan cara apa pun.
2. Pada butir soal ketiga, tidak ada siswa yang dapat menghitung luas layang-layang dengan beberapa cara. 8 orang siswa dapat menghitung luas layang-layang dengan satu cara. Sedangkan sisanya belum bisa menghitung luas layang-layang dengan cara apa pun.
3. Pada butir soal keempat, 1 orang siswa yang dapat menggambar beberapa trapesium sama kaki dengan luas yang berbeda. 12 orang siswa yang dapat menggambar satu trapesium sama kaki dengan luas yang berbeda. Sedangkan sisanya belum bisa menggambar beberapa trapesium sama kaki dengan luas yang berbeda.
4. Pada butir soal kelima, 4 orang siswa yang dapat menggambar satu bangun datar yang luasnya sama dengan luas trapesium siku-siku pada

soal. Sedangkan sisanya belum bisa menggambar bangun datar yang luasnya sama dengan luas trapesium siku-siku pada soal.

Sedangkan beberapa analisis peneliti terhadap hasil data *Post-Test* dan peningkatan tes kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diberikan model metode permainan *Puzzle "Hatching The Egg"* adalah sebagai berikut.

1. Pada butir soal pertama dan kedua, 24 orang siswa yang dapat menghitung keliling persegi dan persegi panjang dengan beberapa cara. 5 orang siswa dapat menghitung keliling persegi dan persegi panjang dengan satu cara.
2. Pada butir soal ketiga, 13 orang siswa yang dapat menghitung luas layang-layang dengan beberapa cara. 14 orang siswa dapat menghitung luas layang-layang dengan satu cara. Sedangkan sisanya belum bisa menghitung luas layang-layang dengan cara apa pun.
3. Pada butir soal keempat, 11 orang siswa yang dapat menggambar beberapa trapesium sama kaki dengan luas yang berbeda. 14 orang siswa yang dapat menggambar satu trapesium sama kaki dengan luas yang berbeda. Sedangkan sisanya belum bisa menggambar beberapa trapesium sama kaki dengan luas yang berbeda.
4. Pada butir soal kelima, 13 orang siswa yang dapat menggambar satu bangun datar yang luasnya sama dengan luas trapesium siku-siku pada soal. Sedangkan sisanya belum bisa menggambar bangun datar yang luasnya sama dengan luas trapesium siku-siku pada soal.

Berdasarkan hasil data *Pre-Test* dan *Post-Test* yang disimpulkan berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji-*t* sehingga didapatkan t_{hitung} sebesar 35,07 dengan t_{tabel} sebesar 1,70 dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesudah diterapkan metode permainan *Puzzle "Hatching The Egg"* pada materi geometri di kelas VII SMP Koperasi Pontianak. Besarnya peningkatan yang diperoleh adalah 0,53 dengan kategori sedang.

D. Kelemahan dalam Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kelemahan yang dialami peneliti.

Adapun kelemahan-kelemahan tersebut adalah:

1. Siswa merasa bingung dengan pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti karena belum pernah diterapkan oleh guru matematika di SMP Koperasi Pontianak.
2. Alokasi waktu yang tidak memadai, sehingga peneliti kesulitan untuk menjelaskan metode permainan yang diterapkan dan materi penelitian secara lebih mendalam.
3. Peneliti kurang mengetahui kemampuan siswa secara individu.
4. Peneliti mengalami kesulitan mengelola kelas.