

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model *problem posing* pada materi segitiga dan segiempat di SMP Negeri 3 Hulu Gurung. (2) apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model *Problem Posing* pada materi segitiga dan segiempat di SMP Negeri 3 Hulu Gurung. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Hulu Gurung tahun 2018/2019 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VII A dan kelas VII B. Berdasarkan undian yang dilakukan, kelas VII A merupakan kelompok eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Posing* dengan jumlah siswa 28 orang, sementara kelas VII B merupakan kelompok kontrol yang mendapat pembelajaran biasa dengan jumlah siswa 25 orang.

Dalam pengolahan data, siswa yang tidak mengikuti tes (post-test) atau yang tidak hadir datanya tidak diikut sertakan. Siswa yang tidak mengikuti tes maupun yang tidak hadir pada kelas VII A ada 3 orang. Oleh karena itu, data yang diolah pada kelompok eksperimen 25 orang. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk essay sebanyak 5 butir soal dan skor maksimal 17 jika siswa menjawab semua soal benar. Kemudian akan dilakukan uji normalitas dan homogenitas data *pre-test* dan *post-test* yang akan dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Analisis Data

Dalam analisis data ini akan dilakukan uji hipotesis, dengan hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H_0 diterima jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan model pembelajaran *Problem Posing* dengan pembelajaran biasa.

Ha diterima jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan model pembelajaran *Problem Posing* dengan pembelajaran biasa.

Untuk mengetahui statistik uji yang tepat untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, akan dilakukan uji normalitas, homogenitas dan uji keseimbangan kelompok *pre-test* dan *post-test*.

1. Data nilai *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 4.1 Data Hasil *Pre-Test*

Nilai <i>Pre-Test</i>				
Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi	tertinggi	terendah
Eksperimen	29,40	11,61	53	12
Kontrol	26,84	8,43	41	6

Berdasarkan rangkuman perhitungan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada kemampuan awal tergolong rendah dengan nilai rata-rata diperoleh sebesar 29,40 pada kelas eksperimen dan 26,84 pada kelas kontrol. Data hasil *pre-test* selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran D.1)

Data nilai *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah dengan menggunakan statistik deskriptif tujuannya adalah untuk mengetahui keseimbangan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Adapun data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.2, tabel 4.3, dan tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.2 Uji Normalitas *Pre-Test* Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Nilai <i>Pre-Test</i>				
Kelompok	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
Eksperimen	0,154	0,173	Ho Diterima	Normal
Kontrol	0,159	0,173	Ho Diterima	Normal

Tabel 4.3 Uji Homogenitas *Pre-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai <i>Pre-Test</i>				
Kelompok	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	134,75	1,8942	1,9837	Homogen
Kontrol	71,14			

Dari tabel 4.3 dan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa nilai *pre-test* pada kelompok eksperimen maupun kontrol adalah berdistribusi normal dan variansinya homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis nilai *pre-test* akan dilakukan dengan menggunakan uji t disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.4 Uji Keseimbangan Nilai *Pre-Test* Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Nilai <i>Pre-Test</i>					
Nilai Ideal	Nilai Rerata Kelompok Penelitian		Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Keputusan H_0
	Eksperimen	Kontrol			
100	29,4	26,84	1,8942	1,9837	Ditolak

$\alpha = 5\%$

Dari tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa uji t dengan taraf alpha 5% didapat $t_{hitung} = 1,8942$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 1,9837$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti nilai *pre-test* pada kelompok eksperimen dan kontrol dalam keadaan seimbang sebelum diberi perlakuan.

2. Data Hasil Tes Model *Problem Posing* Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Tabel 4.5 Hasil Post-Test Model *Problem Posing* Siswa Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

<i>Post-Test Model Problem Posing</i>				
Kelompok	Nilai Max	Nilai Min	Rerata	Sd
Eksperimen	100	53	78,48	13,562
Kontrol	71	29	52	12,159

Dari tabel 4.5 menunjukkan bahwa rerata nilai *post-test* penerapan model pembelajaran *Problem Posing* siswa untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat perbedaan yang cukup berarti. *Post-test* pada kelompok eksperimen lebih besar dari pada kelompok kontrol. Hal ini tampak dari rata-rata kelompok eksperimen 78,48 lebih besar dari kelompok kontrol 52.

Dengan demikian, jika rata-rata yang diperoleh dari kelompok eksperimen untuk penerapan model pembelajaran *problem posing* siswa dibandingkan dengan kelompok kontrol menggambarkan bahwa perlakuan berupa pemberian model pembelajaran matematika yang berbeda menghasilkan rerata yang berbeda pula. Penerapan model pembelajaran *problem posing* siswa pada kelompok eksperimen 78,48 tergolong lebih baik, sedangkan pada kelompok kontrol 52 tergolong kurang.

Dalam penelitian ini, uji hipotesis perbedaan *post-test* penerapan model *problem posing* siswa dilakukan setelah menghitung uji persyaratan analisis, uji persyaratan analisis yang dilakukan ada dua, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan selanjutnya menggunakan uji t. Untuk menguji hipotesis dengan uji t harus memenuhi syarat bahwa datanya berdistribusi normal dan variansinya homogen.

Tabel 4.6 Uji Normalitas Data *Post-Test* Pada Penerapan Model *Problem Posing* dan Pembelajaran Biasa Pada Kelompok Penelitian

Nilai <i>Post-Test</i>				
Kelompok	F Hitung	F Tabel	Kesimpulan	Keterangan
Eksperimen	0,105	0,173	Ho Diterima	Normal
Kontrol	0,126	0,173	Ho Diterima	Normal

Tabel 4.7 Uji Homogenitas Data *Post-Test* Pada Penerapan Model *Problem Posing* Dan Pembelajaran Biasa Pada Kelompok Penerapan

Nilai <i>Post-Test</i>				
Kelompok	Varians	F Hitung	F Tabel	Keterangan
Eksperimen	183,93	1,8942	1,9837	Homogen
Kontrol	147,84			

$\alpha = 5\%$

Dari tabel 4.6 dan 4.7 dapat diketahui bahwa tes hasil belajar pada penerapan model problem posing siswa pada kelompok eksperimen maupun kontrol adalah berdistribusi normal dan variansinya homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis penelitian akan dilakukan dengan menggunakan uji t disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Uji Perbedaan Data *Post-Test* Pada Penerapan Model *Problem Posing* Dan Pembelajaran Biasa Pada Kelompok Penerapan

Nilai <i>Post-Test</i>					
Nilai Ideal	Nilai Rerata Kelompok Penelitian		Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Keputusan Ho
	Eksperimen	Kontrol			
100	78,48	52	7,2689	1,9837	Ditolak

Untuk mengetahui hasil belajar pada penerapan model pembelajaran problem posing siswa dapat dilihat dari perhitungan uji t pada tabel 4.7. Dari tabel dapat disimpulkan bahwa uji t dengan taraf alpha $\alpha = 5\%$, didapat $t_{hitung} = 7,2689$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,9837$ sehingga Ho ditolak. Hal ini berarti kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran model *problem posing* pada kelompok eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

C. Pembahasan

Pada pertemuan pertama tanggal 7 januari 2019, kelas kontrol dan kelas eksperimen pada hari yang sama diberikan *pre-test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pada pertemuan kedua tanggal 9 januari

2018 pada kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran pendekatan *problem posing* yang diajarkan oleh peneliti. Pada 1 jam pertama siswa cenderung diam saat mengikuti pembelajaran dan pada jam selanjutnya terlihat bahwa siswa mudah mengikuti pelajaran yang diberikan dan dapat mengerjakan soal latihan yang diberikan, sehingga terdapat indikasi bahwa siswa mulai mampu memecahkan masalah pada pertemuan ini juga.

Pada pertemuan terakhir tanggal 14 januari di kelas eksperimen dan di kelas kontrol diberikan *post-test* yang bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa pada penerapan model *problem posing*. Setelah itu, data hasil *post-test* dianalisis sesuai dengan masalah dalam penelitian. Setelah dilakukan perhitungan, maka terlihat bahwa pembelajaran dengan model *problem posing* lebih baik dari pada pembelajaran biasa, dengan nilai rata-rata kelompok eksperimen yaitu 78,48 lebih besar dari kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional 52. Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran telah berubah dari berpusat pada guru kepada pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Adapun pelaksanaan kegiatan penelitian terencana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
Senin, 7 januari 2019	07.00-08.20	Pre-test
Senin, 7 januari 2019	09.15-10.35	Pre-test
Rabu, 9 januari 2019	09.15-11.15	Perlakuan PP
Senin, 14 januari 2019	07.00-08.20	Post-test A
Senin, 14 januari 2019	09.15-10.35	Post-test B

Pada hipotesis untuk melihat hasil belajar siswa dapat didasarkan pada *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai. Pertama menguji normalitas kedua kelompok dengan metode *lilifors*, kemudian menguji homogenitas varians dengan uji F. Hasil yang didapat adalah kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan variansinya homogen, sehingga langkah terakhir ialah menguji perbedaan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji-t diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada penerapan model *problem posing* lebih baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata *post-test* kelompok eksperimen yaitu 78,48 lebih besar dari kelas kontrol yaitu 52.

Penelitian yang dilaksanakan di SMP negeri 3 Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu, meskipun hasil penerapan model pembelajaran *Problem Posing* sudah baik tetapi sebagai manusia biasa, peneliti tidak lepas dari kelemahan-kelemahan. Adapun kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini adalah:

1. Masih kurang sesuai dalam mengefisienkan antara waktu dan rencana pembelajaran.
2. Pesan guru dalam membimbing pada saat pembelajaran dirasakan masih kurang optimal.
3. Ketika kegiatan pembelajaran berlangsung ada beberapa siswa yang izin keluar untuk ke WC sedikit mengganggu jalannya proses pembelajaran.