

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN* PADA MATERI KUBUS DAN BALOK SISWA KELAS VIII SMP

Fitriya Novita Sari¹, Zainal Abidin², Alifiani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: fitriyanovita70@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan model *Predict – Observe – Explain* dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP; (2) mengetahui manakah yang lebih baik kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model *Predict – Observe – Explain* dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP; (3) untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model *Predict – Observe – Explain* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP. Penelitian ini merupakan penelitian *mixed method* dengan desain *sequential explanatory*. Sampel dalam penelitian kuantitatif kelas VIIIA dan Kelas VIIC. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis uji normalitas, homogenitas varians, dan *uji-t* dengan menggunakan *Software SPSS 23*. Subjek penelitian kualitatif sebanyak 6 siswa. Hasil penelitian sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara yang menggunakan model pembelajaran *Predict–Observe–Explain* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional; (2) kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik untuk kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang memakai model konvensional; (3) Berdasarkan hasil data kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama yaitu data hasil *posttest*, diketahui bahwa rata-rata nilai peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai peserta didik kelas kontrol. Sedangkan hasil data kualitatif yang dilakukan pada tahap kedua dengan menggunakan pengambilan data melalui wawancara dan observasi diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil data kualitatif mendukung, melengkapi, dan memperkuat hasil data kuantitatif.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kreatif, model pembelajaran *Predict – Observe – Explain*

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas diperoleh dari pendidikan yang baik. Pendidikan yaitu perspektif penting di kehidupan (Tirtarahardja, 2010:35) dan menjadi kebutuhan untuk setiap manusia. Pendidikan merupakan proses dari perubahan sikap serta perilaku dari orang atau kelompok untuk membentuk karakter manusia melalui suatu

pengajaran ataupun pelatihan, maksudnya pendidikan ialah suatu teknik untuk memanusiakan manusia yaitu teknik agar memberikan potensi manusia antara lain dengan belajar (Sugihartono, 2007: 3). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan peningkatan mutu proses pembelajaran.

Pembelajaran diartikan sebagai suatu proses membelajarkan peserta didik yang direncanakan serta terdesain, serta di evaluasi sistematis supaya peserta didik mencapai tujuan belajar dengan efektif dan efisien. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, yaitu mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan intuisi, imajinasi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat suatu prediksi dan dugaan, serta mencoba – coba (P4TK Matematika, 2011).

Dalam sistem pendidikan di Indonesia, matematika merupakan bidang ilmu yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan dan bidang ilmu yang lain. matematika adalah satu dari banyaknya ilmu yang dipelajari siswa mulai dari bangku Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Tujuan pembelajaran matematika, yaitu pembentukan sifat dengan cara berpikir kreatif. Kebanyakan peserta didik memandang matematika adalah mata pelajaran yang menghitung dan menggunakan banyak rumus sehingga sulit untuk dipelajari oleh peserta didik. Oleh karena itu diperlukan sebuah kemampuan berpikir yang nantinya akan meningkatkan proses pembelajaran matematika di dalam kelas. Pada dasarnya berpikir kreatif merupakan kemampuan matematis yang perlu dikuasai dan dikembangkan pada peserta didik dalam belajar matematika.

Munandar dan Supriyadi (dalam Hendriana, 2017:112) mengidentifikasi orang yang berpikir kreatif, salah satunya yaitu mereka yang mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, kaya akan ide baru, dan percaya diri. Jika siswa mempunyai banyak ide atau gagasan, maka akan lebih mudah memecahkan persoalan dari masalah yang diberikan oleh pendidik. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif matematika akan lebih mudah berkembang maksimal jika diterapkan secara berkala oleh guru melalui kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah. Pada proses pembelajaran kurikulum 2013 pendidik merasa kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran, sehingga guru kurang optimal dalam proses belajar. Akibatnya peserta didik sulit menerima pembelajaran oleh pendidik. Kesulitan tersebut diakibatkan karena peserta didik kurang fokus memperhatikan pembelajaran. Upaya bisa dilaksanakan guru harus melakukan inovasi dalam proses belajar mengajar. Inovasi menjadi peranan penting dalam pembelajaran, baik inovasi pada model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran P.O.E (*Predict – Observe – Explain*).

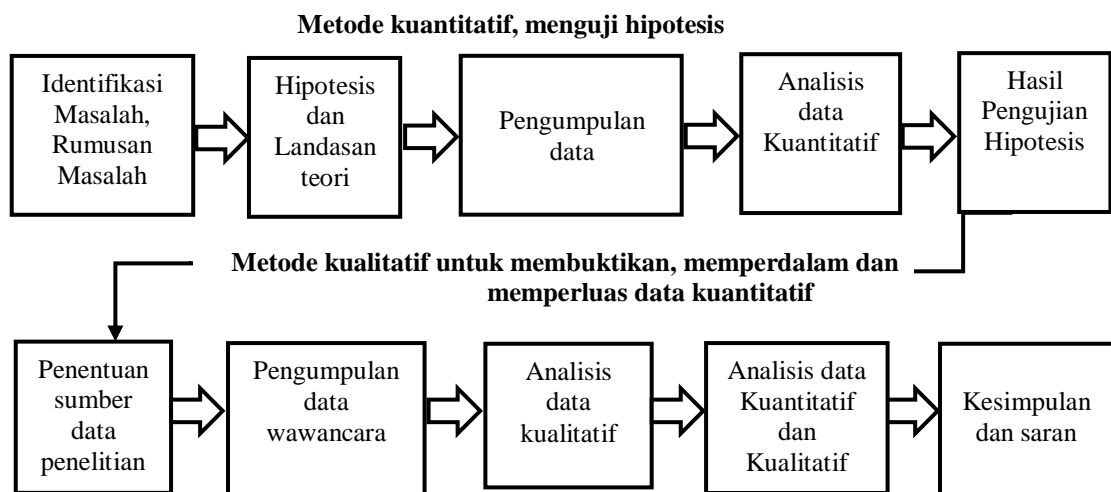
Menurut White dan Gunstone (dalam Keeratichamroen, 2007) model pembelajaran *Predict – Observe – Explain* adalah model yang efisien untuk menciptakan diskusi siswa mengenai sebuah konsep pengetahuan. Tahap pembelajaran *Predict – Observe – Explain* meliputi tiga tahapan. Pertama *Predict* (memprediksi) siswa membuat dugaan atau pemikiran jawab pad persoalan matematika, lalu *Observe* (mengobservasi) siswa mulai mencatat dan melakukan penelitian hasil prediksinya. Ketiga *Explain* (menjelaskan) siswa memberi penjelasan terkait hasil dari pekerjaannya yang sudah didiskusikan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan model *Predict – Observe – Explain* dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP; (2) mengetahui manakah yang lebih baik kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model *Predict – Observe – Explain* dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP; (3) dan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis

siswa yang diajar dengan model *Predict – Observe – Explain* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kombinasi (*mixed methods*). Menurut Creswell (dalam Sugiyono, 2015 :404), *mixed methods research* adalah pendekatan dalam penelitian yang menggabungkan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sequential explanatory design*. Metode penelitian ini mengkombinasikan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif secara bertahap. Lestari dan Yudhanegara (2015:154), jenis *sequential explanatory* memiliki ciri-ciri pada fase pertama yaitu mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif dilanjutkan fase kedua yaitu mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif. Langkah-langkah penelitian *mix methods* dengan desain *sequential explanatory* disajikan pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1 Langkah-langkah *Mix Methods* jenis *Sequential Explanatory* (Diadaptasi dari Sugiyono, 2015:416)

Desain penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah true experimental design. Dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen (Sugiyono, 2015:112). Bentuk true experimental design yang digunakan adalah pretest-posttest control grup design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ngoro pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 30 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Menurut Sugiyono (2015: 121) *Cluster Random Sampling* ialah teknik sampling area dilakukan secara acak guna menentukan sampel penelitian dengan subjek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan.

Teknik pengumpulan data kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan tes. Metode tes tersebut digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kreatif matematis. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah soal tes sebelum dan sesudah dikenai perlakuan. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis berupa soal uraian dan terdiri dari 4 item. Soal tes ini disusun berdasarkan

indikator kemampuan berpikir kreatif. Soal tes yang dibrikan kepada kelas eksperimen sama dengan yang diberikan kepada kelas kontrol. Soal tes yang digunakan yaitu *posttest*.

Dalam penelitian ini teknik analisis data kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Teknik analisis data dilakukan dalam dua tahap yaitu analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir. Analisis data tahap awal dilakukan untuk menguji data hasil pretest yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan analisis data tahap akhir dilakukan untuk menguji data hasil *posttest* yang juga terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Pada penelitian kualitatif, jenis yang digunakan adalah deskriptif-kualitatif (menggambarkan atau mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan hasil *posttest* yang sudah diberikan selama di lapangan). Teknik pengumpulan data kualitatif dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan catatan lapangan. Dalam penelitian ini diambil 6 subjek wawancara yang dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa dengan kategori tinggi, sedang, rendah. Subjek tersebut berasal dari 3 subjek dari kelas eksperimen dan 3 subjek dari kelas kontrol. Teknik analisis data kualitatif menggunakan kegiatan analisis. analisis data observasi dan data wawancara kedua kelas tersebut. Dapat disimpulkan hasil data observasi kegiatan pendidik kelas eksperimen diperoleh hasil 87,76% (sangat baik) dan kegiatan peserta didik kelas eksperimen diperoleh hasil 84,11% (sangat baik), maka dapat disimpulkan bahwa pendidik serta peserta didik telah melakukan proses belajar sangat baik dengan aturan yang diterapkan pada model pembelajaran.

Sedangkan pada kelas kontrol hasil analisis data observasi kegiatan pendidik diperoleh 83,55% (sangat baik) dan kegiatan peserta didik diperoleh hasil 84,21% (sangat baik) kesimpulannya pendidik serta siswa sudah melaksanakan kegiatan belajar baik menggunakan model pembelajaran yang diterapkan. Menurut Miles dan Huberman (dalam Abidin dkk, 2016:86), kegiatan dalam analisis data yaitu reduksi data (*reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*).

Hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif (*mixed methods*) dapat digunakan persamaan dari hasil penelitian kuantitatif dan hasil penelitian kualitatif. Pada penelitian kuantitatif diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang signifikan antara kelas eksperimen memakai model *Predict-Observe-Explain* dengan kelas kontrol menerapkan model konvensional dan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen memakai model *Predict-Observe-Explain* lebih baik dari kelas kontrol yang memakai model konvensional. Hal ini diperkuat dari analisis tahap kedua yaitu penelitian kualitatif yang memperoleh kesimpulan bahwa persentase keberhasilan kegiatan pendidik dan peserta didik kelas uji coba lebih besar dari kelas kontrol. Pencapaian indikator kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

HASIL

Hasil Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif menggunakan *software SPSS 23*. Sebelum melakukan uji t maka terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berikut hasil uji normalitas data *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif

Kelas			Sig.	Keterangan
Eksperimen	<i>Posttest</i>	Berpikir Kreatif	0,621	H_0 diterima
Kontrol	<i>Posttest</i>	Berpikir Kreatif	0,273	H_0 diterima

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui populasi dalam penelitian ini mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Berikut hasil uji homogenitas data posttest kemampuan berpikir kreatif matematis pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji homogenitas Data *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif

	<i>Lavene Statistic</i>	<i>Df1</i>	<i>Df2</i>	<i>Sig</i>
Kemampuan Berpikir Kreatif	0,246	1	58	0,622

Setelah dilakukan uji homogenitas selanjutnya dilakukan uji t dua pihak. Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil analisis data kuantitatif kemampuan berpikir kreatif matematis pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif

<i>Equal Variances Assumed</i>	<i>Posttest</i>	Berpikir Kreatif	<i>Sig. (2-tailed)</i>	Keterangan
			0,000	H_0 ditolak

Selanjutnya uji hipotesis satu pihak untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis lebih baik menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* daripada menggunakan model konvensional. Uji t satu pihak untuk kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh $t_{tabel} = 2,00324$ sedangkan $t_{hitung} = 5,524914769$.

Hasil Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data yakni observasi dan wawancara. Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan sebuah teknik untuk memeriksa keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Berikut hasil observasi kegiatan guru dan siswa kelas eksperimen pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen

No.	Kegiatan Guru	Skor Maksimal	Pertemuan Pertama		Pertemuan Kedua	
			Skor Pengamat		Skor Pengamat	
			I	II	I	II
1.	Kegiatan Awal	35	20	21	23	21
2.	Kegiatan Inti	40	50	50	52	49
3.	Kegiatan penutup	15	10	13	15	13
	Jumlah	90	80	84	90	83
	Persentase Kegiatan Guru		83,33%	87,5%	93,75%	86,46%
	Taraf Keberhasilan		SB	SB	SB	SB
	Rata-rata Persentase		87,76% (Sangat baik)			

Tabel 5. Hasil Observasi Kegiatan Siswa Eksperimen

No.	Kegiatan Guru	Skor Maksimal	Pertemuan Pertama		Pertemuan Kedua	
			Skor Pengamat		Skor Pengamat	
			I	II	I	II
1.	Kegiatan Awal	35	20	20	21	21
2.	Kegiatan Inti	40	45	50	50	49
3.	Kegiatan penutup	15	10	10	13	13
	Jumlah	90	90	75	80	84
	Persentase Kegiatan Guru		83,33%	78,12%	83,33%	87,5%
	Taraf Keberhasilan		SB	SB	SB	SB
	Rata-rata Persentase		84,21% (Sangat baik)			

Sedangkan hasil observasi kegiatan guru dan siswa kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7

Tabel 6. Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Kontrol

No.	Kegiatan Guru	Skor Maksimal	Pertemuan Pertama		Pertemuan Kedua	
			Skor Pengamat		Skor Pengamat	
			I	II	I	II
1.	Kegiatan Awal	28	23	23	21	21
2.	Kegiatan Inti	32	28	28	30	30
3.	Kegiatan penutup	26	15	15	11	12
	Jumlah	76	63	66	62	63
	Persentase Kegiatan Guru		82,89%	86,85%	81,58%	82,89%
	Taraf Keberhasilan		SB	SB	SB	SB
	Rata-rata Persentase		83,55% (Sangat baik)			

Tabel 7. Hasil Observasi Kegiatan Siswa Kelas Kontrol

No.	Kegiatan Guru	Skor Maksimal	Pertemuan Pertama		Pertemuan Kedua	
			Skor Pengamat		Skor Pengamat	
			I	II	I	II
1.	Kegiatan Awal	28	23	23	21	21
2.	Kegiatan Inti	32	28	28	30	30
3.	Kegiatan penutup	26	15	15	11	12
	Jumlah	76	63	66	62	63
	Persentase Kegiatan Guru		82,89%	86,85%	81,58%	82,89%
	Taraf Keberhasilan		SB	SB	SB	SB
	Rata-rata Persentase		83,55% (Sangat baik)			

Berdasarkan analisis data hasil wawancara kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen, mengetahui dari subjek penelitian kelas eksperimen kemampuan berpikir kreatif tinggi telah memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif. Subjek penelitian kelas eksperimen kemampuan berpikir kreatif sedang mampu memenuhi tiga dari empat

indikator kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan untuk subjek penelitian kelas eksperimen dengan kemampuan berpikir kreatif rendah hanya memenuhi dua dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan untuk hasil analisis data wawancara kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol, dimana subjek penelitian kelas kontrol kemampuan berpikir kreatif tinggi hanya memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif. Kemudian subjek penelitian kelas kontrol kemampuan berpikir kreatif sedang memenuhi dua dari empat indikator dari kemampuan berpikir kreatif. Dan subjek penelitian kelas kontrol kemampuan berpikir kreatif rendah hanya terpenuhi satu dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif.

Hasil Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif (*mixed methods research*)

Analisis data kuantitatif dan kualitatif digunakan untuk membandingkan hasil data kuantitatif yang didapatkan pada tahap pertama, dan hasil data kualitatif yang didapatkan pada tahap kedua. Analisis data kuantitatif dan kualitatif yang dilakukan berupa analisis hasil data kemampuan akhir (*posttest*) peserta didik, hasil data observasi kegiatan guru dan peserta didik, dan hasil data wawancara.

Dari hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif dapat digunakan persamaan dari hasil penelitian kuantitatif dan hasil penelitian kualitatif. Pada penelitian kuantitatif pada tahap pertama memakai uji hipotesis dengan uji dua pihak diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang signifikan antara kelas eksperimen dengan memakai model *Predict-Observe-Explain* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya menganalisis dengan menggunakan uji satu pihak yang memperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol yang memakai model konvensional. Hal tersebut diperkuat dengan analisis tahap kedua yaitu penelitian kualitatif yang memperoleh kesimpulan bahwa persentase keberhasilan kegiatan pendidik dan peserta didik kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Dan pencapaian indikator kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Sedangkan untuk uji satu pihak diperoleh dengan membandingkan t_{tabel} dan t_{hitung} . Adapun hasil analisis t_{hitung} kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebesar 5,524914769. Untuk t_{tabel} diperoleh dari melihat tabel T untuk $db = 56$ yaitu 2,0034. Pada penelitian ini, perbandingan t_{tabel} dan t_{hitung} memiliki kesimpulan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,524914769 > 2,0034$ pada kemampuan berpikir kreatif matematis. Dengan demikian H_0 ditolak sehingga kesimpulannya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik antara kelas yang menerapkan model *Predict-Observe-Explain* lebih baik dibanding dengan kelas yang menerapkan model konvensional. Hasil analisis data observasi kegiatan pendidik kelas eksperimen diperoleh hasil 87,76% (sangat baik) dan kegiatan peserta didik kelas eksperimen diperoleh hasil 84,11% (sangat baik),

Sedangkan pada kelas kontrol diamati pada hasil analisis data observasi kegiatan pendidik diketahui bahwa kegiatan pendidik diperoleh 83,55% (sangat baik) dan kegiatan peserta didik diperoleh hasil 84,21% (sangat baik) kesimpulannya pendidik serta siswa sudah melaksanakan kegiatan belajar baik menggunakan model pembelajaran yang diterapkan. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini juga membuktikan bahwa hasil data kualitatif dapat melengkapi, membuktikan dan memperkuat hasil data kuantitatif.

Berdasarkan keterkaitan hasil data kuantitatif dan hasil data kualitatif kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dengan demikian, penelitian kualitatif yang dilakukan pada tahap kedua dapat menghasilkan data kualitatif yang dapat membuktikan, melengkapi, dan memperkuat data kuantitatif kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang dilakukan pada tahap pertama.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan awal (*pre-test*) peserta didik diperoleh data bahwa sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, dan memiliki varians yang sama serta tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi dan kemampuan yang relatif sama. Sedangkan pada data hasil kemampuan akhir (*post-test*) uji hipotesis dua pihak kemampuan berpikir kreatif peserta didik diperoleh bahwa H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan uji hipotesis satu pihak diperoleh bahwa H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Perbedaan antara kedua kelas tersebut terjadi karena perlakuan proses pembelajaran yang berbeda. Pada proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain*. Selain menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain*, aktifnya peserta didik dalam pembelajaran karena peserta didik dituntut untuk menggabungkan pengetahuan dan pengalamannya dengan pengetahuan baru, dimana nantinya peserta didik dapat mengkonstruksikan konsep-konsep tersebut menjadi pengetahuan baru. Dengan adanya pembelajaran tersebut dapat melatih kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Hal ini juga didukung oleh data hasil observasi yang menunjukkan bahwa peserta didik aktif dalam memberi pelajaran, selain itu ditunjang dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa mampu menyelesaikan masalah matematika yang dialami.

Sedangkan pada proses pembelajaran peserta didik kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Model tersebut lebih menekankan pada kegiatan pendidik daripada peserta didik (*teacher centered learning*). Hal ini didukung oleh hasil data observasi pada kelas kontrol yang menunjukkan bahwa peserta didik lebih banyak fokus pada penjelasan guru dan kurang aktif dalam bertanya tentang materi pembelajaran. Selain itu, pembelajaran menggunakan model konvensional meskipun berbasis kelompok, tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi, melainkan materi pembelajaran didapatkan dari penjelasan peserta didik. Oleh karena itu, peserta didik kurang aktif dan kurang dapat memahami materi pembelajaran matematika dengan mudah sehingga sulit untuk dapat memecahkan permasalahan matematika yang dihadapinya. Peserta didik juga terus menerus bergantung pada penjelasan mengenai materi pembelajaran dan soal-soal latihan dari pendidik.

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif, data hasil analisis kemampuan berpikir kreatif terdapat pada wawancara. Wawancara dilakukan setelah selesai tes kemampuan akhir (*post-test*). Subjek wawancara terbagi menjadi 3 kategori pada masing-masing kelas yaitu subjek yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedang dan rendah. Pada kelas eksperimen diperoleh hasil wawancara bahwa subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif pada soal tes yang diberikan. Subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang hanya memenuhi 3

indikator saja. Sedangkan subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah hanya memenuhi dua indikator kemampuan berpikir. Namun pada kelas kontrol, subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi sama dengan subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang pada kelas eksperimen dan subjek yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif sedang sama dengan kelompok rendah di kelas eksperimen, dan subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah hanya memenuhi satu indikator kemampuan berpikir kreatif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kreatif lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil yang telah dicapai penelitian menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional sesuai dengan yang dikemukakan White dan Gunstone (dalam Keeratichamroen, 2007) model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* merupakan suatu langkah yang efisien untuk menciptakan diskusi para peserta didik sehingga nantinya peserta didik akan merasakan proses belajarnya lebih bermakna. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* lebih baik dan efektif diterapkan pada proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yanuarti (2018) yaitu penerapan pembelajaran berbasis *Predict, Observe, Explain* pada pembelajaran geometri di kelas X lebih baik. Berdasarkan uraian diatas, menunjukkan bahwa model *Predict-Observe-Explain* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dan lebih efektif diterapkan pada pembelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil observasi di mata pelajaran matematika materi kubus serta balok di SMP Negeri 1 Ngoro kelas VIII tahun ajaran 2018/2019 tentang kemampuan berpikir kreatif dengan menerapkan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* didapat kesimpulan seperti berikut. (1) Dari hasil analisis statistik uji dua pihak dengan menggunakan Independent Sampel T Test dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan akhir berpikir kreatif antara peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan peserta didik kelas kontrol yang menggunakan model konvensional pada materi Balok dan Kubus. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan menggunakan software SPSS 23 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $Sig. (2 - tailed) = 0,000 < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang signifikan. (2) Berdasarkan hasil analisis statistik uji satu pihak yang membandingkan antara t_{tabel} dan t_{hitung} dimana diperoleh $t_{hitung} = 5,5249$ dan $t_{tabel} = 2,0034$. Jelas $5,5249 > 2,0034$ sehingga kesimpulannya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang memakai model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara menghasilkan bahwa subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi pada kelas eksperimen mampu menguasai seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif, sedangkan subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi pada kelas kontrol mampu menguasai tiga dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif. Subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang pada kelas eksperimen mampu menguasai tiga dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif, sedangkan subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang pada kelas kontrol hanya mampu menguasai dua dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif. Subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah pada kelas eksperimen hanya mampu menguasai dua dari empat indikator kemampuan berpikir

kreatif, sedangkan subjek yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah pada kelas kontrol hanya mampu menguasai satu dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif. Dengan demikian kesimpulannya adalah kemampuan matematis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model *Predict-Observe-Explain* lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun Saran dalam penelitian ini, maka seluruh pihak diharapkan mampu memberikan sumbangan ide-ide dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika khususnya dalam melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Oleh karena itu, peneliti akan memberikan saran sebagai berikut: (1) Bagi Guru sebaiknya tidak lagi menggunakan model pembelajaran konvensional, melainkan menggunakan model yang baru sesuai perkembangan zaman dan bersifat interaktif. (2) Bagi Peserta Didik sebaiknya terus melatih kemampuan berpikir kreatif, dikarenakan kemampuan ini tidak hanya berguna pada mata pelajaran matematika, tetapi berguna pada bidang lainnya. Diharapkan dapat terlibat aktif, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, serta mampu mengembangkan ide-ide baik dan percaya diri. (3) Bagi Peneliti Selanjutnya yang akan mengadakan penelitian, peneliti sebaiknya juga dapat mengevaluasi penelitian-penelitian sebelumnya agar penelitian berlangsung efektif, efisien, dan optimal. Diperlukan juga pembaruan-pembaruan terkait penelitian yang sudah ada agar pendidikan di Indonesia semakin berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada Bapak Drs. H. Zainal Abidin, M.Pd., Ph.D selaku Pembimbing I dan Ibu Alifiani, M.Pd selaku Pembimbing II dan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan artikel ini, serta pada Jurnal Pendidikan, Penelitian dan Pembelajaran (JP3).

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Zainal; Mohamed, Zulkifly; Ghani, Sazelli Abdul. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 2(1): 79-102
- Creswell, John W. 2016. *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hendriana, Heris., Eti, Rohaeti dan Sumarmo, Utari. 2017. *Hard Skill dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Keeratichamroen, W. (2007). *Using The Predict-Observe-Explain (POE) to Promote Student's Learning of Tapioca Bomb and Chemical Reactions*. (Online), http://www.il.mahidol.ac.th/English_site/research/proceedin/ICASE_Wasana%20Keeratichamroen.pdf, diakses 3 april 2019.
- Lestari, Kurnia Eka dan Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- P4TK Matematika, 2011. *Peran, Fungsi, Tujuan, dan Karakter Matematika Sekolah*. <http://p4tkmatematika.org/2011/10/peran-fungsi-tujuan-dan-karakteristik-matematika-sekolah>. Diakses Agustus 2019.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Tirtaraharja dan La Sulo. 2010. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Yanuarti, Sri. 2018. Penerapan Pembelajaran Berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada Pembelajaran Geometri di Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.12(1): 45-50