

KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MELALUI MODEL PACE PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI SMPN 4 KEPANJEN

Siti Mar Atus Solikah¹, Mustangin², Abdul Halim Fathani³

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

Email: ¹sitimaratus1996@gmail.com, ²mustangin@unisma.ac.id, ³fathani@unisma.ac.id

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif antara peserta didik kelas eksperimen (dengan model PACE) dengan kelas kontrol (dengan model konvensional) pada materi kubus dan balok; 2) Untuk mengetahui manakah yang lebih baik kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif antara peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada materi kubus dan balok. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods research designs* dengan jenis penelitian *explanatory sequential design*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMPN 4 Kepanjen dan sampel penelitian yang diambil adalah VIIID dan VIIIE dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dalam tahap I menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu (*quasi experimental design*). Instrumen yang digunakan adalah soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif. Data diperoleh dengan melakukan tes kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif. Pada tahap II desain yang digunakan yakni kualitatif deskriptif. Data diperoleh dengan wawancara, observasi, dan catatan lapangan. Hasil penelitian sebagai berikut: 1) terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis antara peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada materi kubus dan balok; 2) kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis antara peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol pada materi kubus dan balok.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi, Kemampuan Berpikir Kreatif, Model PACE.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi seperti saat ini, pembelajaran matematika memainkan peran yang sangat penting dalam mendukung kemahiran serta peningkatannya. Untuk itu, diperlukan kemampuan dasar matematis. Komunikasi matematika adalah kemampuan matematika dasar yang esensial dan harus dimiliki oleh peserta didik sekolah menengah pertama (Hendriana dkk, 2018:59). Baroody (dalam Hendriana dkk, 2018:59) menyebutkan bahwa komunikasi matematika sangat penting untuk penyelesaian, eksplorasi, dan investigasi matematika, dan kegiatan sosial dengan teman-teman, berbagai ide dan penemuan, brainstorming, penilaian, dan mengasah gagasan untuk meyakinkan orang lain. Bahkan menurut Greenes dan Schulman (dalam Hendriana dkk, 2018:59) komunikasi matematis adalah sentral dalam merumuskan konsep dan strategi matematika. NCTM (dalam Hendriana dkk, 2018:60) menyatakan komunikasi matematis adalah dasar matematika yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Selain kemampuan komunikasi, peserta didik harus menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Menurut Hendriana dkk (2018:111) pada dasarnya berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan matematis yang sangat perlu dikuasai dan ditumbuh kembangkan oleh peserta didik. Selain itu, menurut Hendriana dkk (2018:111) juga berpendapat bahwa seseorang akan tumbuh dengan baik jika diberi kesempatan untuk berpikir kreatif.

Alternatif untuk melatih kemampuan komunikasi dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran matematika maka dibutuhkan upaya yang benar-benar dikelola oleh guru, di mana pembelajaran itu mengharuskan peserta didik berpartisipasi aktif dalam ulasan materi dan mengembangkan konsep. Menurut Lee (dalam Suryana, 2013:72) salah satu model pembelajaran yang secara ketat menganut teori pembelajaran konstruktivis dan benar-benar memperhatikan aktivitas peserta didik adalah model PACE (*Project* (proyek), *Activity* (aktivitas), *Cooperative Learning* (pembelajaran kooperatif), *Exercise* (latihan)). Model pembelajaran PACE meliputi peserta didik aktif dalam kelompok kerja yang membutuhkan asosiasi, analisis, dan evaluasi data, pembuatan laporan proyek, praktik latihan dan umpan balik dalam mencoba dan mendapatkan konsep baru, serta menguatkan konsep yang sudah diperoleh (Ulfah, 2018:5). Menurut pendapat Lee (dalam Ulfah, 2018:5) pemecahan masalah, aktif pada kelompok kerja, latihan, dan umpan balik adalah prinsip PACE.

Penelitian relevan yang menggunakan model pembelajaran PACE adalah penelitian dari Ulfah (2018) tentang “Pengaruh Model Pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative, and Exercise*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran PACE lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian yang relevan lain yaitu penelitian Suryana (2013) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran PACE dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis”. Kesimpulan dalam penelitian tersebut adalah model pembelajaran PACE dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis.

Tujuan dalam penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif antara peserta didik kelas eksperimen (dengan model PACE) dengan kelas kontrol (dengan model konvensional) pada materi kubus dan balok; 2) Untuk mengetahui manakah yang lebih baik kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif antara peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada materi kubus dan balok.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mixed methods research designs* dengan jenis penelitian *explanatory sequential design*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMPN 4 Kepanjen dan sampel penelitian yang diambil adalah VIIID dan VIIIE dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dalam penelitian tahap I menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu (*quasi eksperimental design*). Data diperoleh dengan melakukan tes kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis. Tes yang dilakukan yakni *pretest* dan *posttest*. Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan dua rata-rata, dan uji hipotesis. Sedangkan untuk penelitian tahap II desain yang digunakan yakni kualitatif deskriptif. Data pada penelitian tahap II diperoleh dengan teknik wawancara, observasi, dan catatan lapangan. Pemilihan subjek wawancara berdasarkan hasil *posttest* kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis. Subjek yang pilih dalam wawancara terdiri dari masing-masing 3 peserta didik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Analisis data yang digunakan adalah analisis sebelum di lapangan (survei pendahuluan) dan analisis selama di lapangan (reduksi, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi).

HASIL

Pada analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 20* diketahui bahwa data pada kelas VIIID dan VIIIE berdistribusi normal serta populasi pada kedua kelas tersebut berasal dari varians yang sama atau homogen. Sedangkan untuk uji kesamaan rata-rata berdasarkan hasil *output* uji kesamaan rata-rata *pre-test*, diperoleh nilai *sig* (*2-tailed*) untuk kemampuan komunikasi matematis adalah $0,820 > 0,05$, sedangkan nilai *sig* (*2-tailed*) untuk kemampuan berpikir kreatif matematis adalah $0,918 > 0,05$, sehingga H_0 diterima. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak

terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sedangkan analisis *post-test* sama dengan analisis data *pre-test* menggunakan *software SPSS 20* diperoleh bahwa data pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal serta tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas atau homogen. Sedangkan hasil uji hipotesis diperoleh hasil sebagai berikut: 1) Uji hipotesis dua pihak kemampuan komunikasi matematis: berdasarkan perhitungan menggunakan *software SPSS 20*, hasil output uji hipotesis terdapat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Ouput Uji Hipotesis Nilai Post-test KKM

		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
							<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
K	<i>Equal variances assumed</i>	10,681	62	,000	24,656	2,308	20,042	29,271
K	<i>Equal variances not assumed</i>	10,681	60,971	,000	24,656	2,308	20,040	29,272

Dari Tabel 1 di atas, diperoleh nilai *Sig (2-tailed)* untuk KKM (Kemampuan Komunikasi Matematis) = 0,000 < 0,05 sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol; 2) Uji hipotesis dua pihak kemampuan berpikir kreatif matematis: berdasarkan perhitungan menggunakan *software SPSS 20*, hasil output uji hipotesis terdapat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Ouput Uji Hipotesis Nilai Posttest KBKM

		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
							<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
K	<i>Equal variances assumed</i>	3,788	62	,000	10,219	2,698	4,826	15,611
K	<i>Equal variances not assumed</i>	3,788	58,903	,000	10,219	2,698	4,821	15,617

Berdasarkan perhitungan menggunakan *software SPSS 20* pada Tabel 2 diperoleh nilai *Sig (2-tailed)* untuk KBKM = 0,000 < 0,05 sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol; 3) Uji hipotesis satu pihak kemampuan komunikasi matematis: Hasil uji hipotesis kemampuan komunikasi matematis didapatkan dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} . Hasil dari t_{hitung} dapat dilihat pada Tabel 1 pada baris *Equal Variances Assumed* kolom t_{hitung} yaitu bernilai 10,681. Sedangkan pada penelitian ini t_{tabel} diperoleh dari melihat pada tabel T untuk db = 62 adalah 1,99897. Maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $10,681 > 1,99897$ dengan db = 62. Dengan demikian dapat diperoleh bahwa H_0 ditolak atau H_1 diterima. Kesimpulan dari analisis ini adalah kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; 4) Uji hipotesis satu pihak kemampuan berpikir kreatif matematis: Hasil uji hipotesis kemampuan komunikasi matematis didapatkan dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} . Hasil dari t_{hitung} dapat dilihat pada Tabel 2 pada baris *Equal Variances Assumed* kolom t_{hitung} yaitu bernilai 3,788. Sedangkan pada penelitian ini t_{tabel} diperoleh dari melihat pada tabel T untuk db = 62 adalah 1,99897. Maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,788 > 1,99897$ dengan db = 62. Dengan

demikian dapat diperoleh bahwa H_0 ditolak atau H_1 diterima. Kesimpulan dari analisis ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan rata-rata hasil lembar observasi kegiatan guru maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran model PACE dan konvensional terlaksana dengan sangat baik. Sedangkan dari hasil lembar observasi peserta didik dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik dalam pembelajaran model PACE dan konvensional sudah sangat baik.

Di samping mengisi lembar observasi, pengamat juga mengisi lembar catatan lapangan yang berisi hal-hal yang tidak terdapat pada lembar observasi. Seperti kondisi dalam kelas, keseriusan peserta didik, tanggapan peserta didik, peserta didik yang aktif, peserta didik yang pasif, dan peserta didik yang tidak hadir. Semua akan diamati pada catatan lapangan.

Hasil analisis kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif ini dilakukan terhadap peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Dalam penelitian ini, kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang digunakan yaitu ≥ 75 . Hasil *posttest* kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis yang telah dilakukan setelah pembelajaran dengan model pembelajaran PACE pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Tes Kemampuan Komunikasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Hasil Analisis Tes	Jumlah	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Rata-rata	80,72	56,06
2.	Nilai tertinggi	100	75
3.	Nilai terendah	64	37
4.	Jumlah peserta didik yang tuntas	26	2
5.	Jumlah peserta didik yang belum tuntas	6	32
6.	Presentase peserta didik yang tuntas	81,25%	6,25%
7.	Presentase peserta didik yang belum tuntas	18,75%	93,75%

Tabel 4. Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Hasil Analisis Tes	Jumlah	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Rata-rata	83,41	73,19
2.	Nilai tertinggi	97	91
3.	Nilai terendah	64	43
4.	Jumlah peserta didik yang tuntas	26	14
5.	Jumlah peserta didik yang belum tuntas	6	18
6.	Presentase peserta didik yang tuntas	81,25%	43,75%
7.	Presentase peserta didik yang belum tuntas	18,75%	56,25%

Dari Tabel 3 kemampuan komunikasi dapat dibandingkan berdasarkan nilai rata-rata, jumlah peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 75 , dan persentase peserta didik yang di atas rata-rata maupun yang di bawah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah jelas terlihat berbeda. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dari Tabel 4 kemampuan berpikir kreatif dapat dibandingkan berdasarkan nilai rata-rata, jumlah peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 75 , dan persentase peserta didik yang di atas rata-rata maupun yang di bawah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah jelas terlihat berbeda. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis, dapat dibuat persentase hasil *posttest* komunikasi peserta didik sesuai indikator komunikasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti pada Tabel 5 dan Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 5. Analisis Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Indikator Kemampuan Komunikasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Menyatakan situasi ke dalam model matematika (gambar, tabel, diagram, relasi/ ekspresi matematika) dan menyelesaikannya.	100% peserta didik dapat menyatakan situasi ke dalam model matematika (gambar, tabel, diagram, relasi/ ekspresi matematika) dan menyelesaikannya.	100% peserta didik dapat menyatakan situasi ke dalam model matematika (gambar, tabel, diagram, relasi/ ekspresi matematika) dan menyelesaikannya.
2.	Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.	66,67% peserta didik dapat menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.	33,33% peserta didik dapat menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.
3.	Menyusun pertanyaan dari gambar yang diberikan dan menjawabnya.	33,33% peserta didik dapat menyusun pertanyaan dari gambar yang diberikan dan menjawabnya.	0% peserta didik dapat menyusun pertanyaan dari gambar yang diberikan dan menjawabnya.
Rata-rata		66,67% peserta didik memenuhi indikator	44,44% peserta didik memenuhi indikator

Tabel 6. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Menghasilkan jawaban yang bervariasi (kelenturan).	66,67% peserta didik dapat menghasilkan jawaban yang bervariasi.	66,67% peserta didik dapat menghasilkan jawaban yang bervariasi.
2.	Mencetuskan banyak pertanyaan dengan lancar (kelancaran).	100% peserta didik dapat mencetuskan banyak pertanyaan dengan lancar.	0% peserta didik dapat mencetuskan banyak pertanyaan dengan lancar.
3.	Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu konsep (elaborasi).	33,33% peserta didik mampu memperkaya dan mengembangkan suatu konsep.	33,33% peserta didik mampu memperkaya dan mengembangkan suatu konsep.
4.	Mampu melahirkan ungkapan yang baru (keaslian).	100% peserta didik mampu melahirkan ungkapan yang baru	66,67% peserta didik mampu melahirkan ungkapan yang baru
Rata-rata		75% peserta didik memenuhi indikator.	41,67% peserta didik memenuhi indikator.

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Ada beberapa hal yang menyebabkan adanya perbedaan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas percobaan dengan kelas pembandingan, salah satunya adalah dalam kelas percobaan diberi perlakuan model pembelajaran PACE, yang mana dalam model tersebut menekankan pada pemecahan masalah non rutin dan keaktifan peserta didik di dalam kelas, sehingga peserta didik cenderung telah mampu menentukan strategi yang harus dilakukan untuk mengerjakan soal komunikasi dan berpikir kreatif, sehingga mereka dapat menentukan langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ulfah (2018:5) PACE model pembelajaran yang tahapannya *Project, Activity, Cooperative*

learning dan *Exercise* yang tidak biasa berdasarkan gaya dan pendekatan belajar siswa yang aktif. Sedangkan peserta didik pada kelas pembandingan kurang antusias karena model pembelajaran dilaksanakan seperti biasa menyebabkan mereka cenderung untuk tidak memperhatikan materi yang diberikan.

Selain itu, terdapat beberapa hal yang menyebabkan KKM dan KBKM peserta didik kelas percobaan lebih baik daripada kelas pembandingan, penyebab-penyebab tersebut salah satunya adalah karena model pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative Learning, Exercise*) yang memiliki berbagai macam kegiatan pembelajaran di kelas, baik pembelajaran individu, kelompok, pembelajaran secara bersama-sama di dalam kelas, dan terdapat tugas proyek yang menyebabkan peserta didik menjadi aktif serta tertarik mengikuti pembelajaran. Selain itu, peserta didik yang tidak bisa belajar secara individu dapat bertanya kepada temannya ketika diskusi kelompok, serta apabila dalam diskusi kelompok tidak ditemukan penyelesaian maka peserta didik dapat berdiskusi satu kelas ketika berlangsungnya presentasi. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Lee (dalam Suryana, 2013:72) model PACE adalah model pembelajaran yang membangun partisipasi aktif peserta didik dan mengikuti teori pembelajaran yang mereka butuhkan. Selain itu, pendapat tersebut sesuai dengan yang disampaikan oleh Ulfah (2018:5), bahwa model PACE merupakan suatu pembelajaran yang mengharuskan peserta didik aktif dalam kelompok kerja yang membutuhkan asosiasi, analisis, dan evaluasi data, pembuatan laporan proyek, praktik latihan dan umpan balik untuk mencoba dan mendapatkan suatu konsep baru, serta menguatkan konsep yang sudah diperoleh.

Pada pembelajaran PACE yang tahapannya terdiri dari *Project, Activity, Cooperative Learning, Exercise* terdapat banyak kegiatan pembelajaran di dalamnya. Dalam tahapan-tahapan tersebut terdapat kegiatan menulis tentang matematika, merepresentasikan, mendengarkan diskusi dan pendapat individu lain, serta membaca disertai pemahaman dari presentasi yang tertulis. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat menumbuhkan kembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, sehingga kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas percobaan lebih baik daripada kelas pembandingan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Baroody (dalam Hendriana dkk, 2018:60) yang menyatakan ada lima aspek komunikasi matematis yaitu merepresentasi (*representating*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*), dan menulis (*writing*). Selain itu, pendapat peneliti di atas sesuai dengan hasil dari penelitian Ulfah (2018) tentang “Pengaruh Model Pembelajaran PACE (*Project, Activity, Cooperative, and Exercise*) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik”. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model PACE lebih baik dari yang menggunakan model konvensional.

Dalam tahap *exercise* (latihan) pada model pembelajaran PACE memberikan peluang peserta didik untuk menguatkan konsep yang dibangun pada tahap aktivitas dan pembelajaran kooperatif dalam bentuk penyelesaian soal-soal. Tahap ini, peserta didik diharuskan mencoba berbagai macam bentuk soal untuk menguatkan konsep, memecahkan berbagai masalah berdasarkan ide baru, dan berlatih berpikir secara deduktif dan logik. Tahap latihan tersebut dapat menumbuhkan kembangkan keahlian dalam berpikir kreatif, sehingga kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas percobaan lebih baik daripada kelas pembandingan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Semiawan (dalam Hendriana dkk, 2018:112), bahwa berpikir kreatif matematis adalah menyusun ide baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah, dan kemampuan mengidentifikasi asosiasi antara dua ide yang kurang jelas. Pendapat peneliti tersebut juga sesuai dengan pendapat Silver dan Sriraman (dalam Hendriana dkk, 2018:112) yang mengungkapkan bahwa berpikir kreatif matematis adalah pemecahan masalah dan berpikir matematik secara deduktif dan logik. Selain itu, pendapat peneliti sejalan dengan hasil penelitian Suryana (2013) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran PACE dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis”. Kesimpulan dalam penelitian tersebut adalah model pembelajaran PACE dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Sehingga, kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model PACE lebih baik daripada model konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis antara peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol (2) kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Saran yang diberikan peneliti sebagai hasil penelitian ini sebagai berikut: 1) Bagi peserta didik: peserta didik lebih meningkatkan konsentrasi dan antusiasnya pada saat proses pembelajaran berlangsung, karena materi yang disampaikan guru perlu dipahami dan dicerna; 2) Bagi guru: model PACE (*Project, Activity, Cooperative Learning, Exercise*) dapat dipakai untuk alternatif model pembelajaran yaitu meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematis peserta didik; 3) Bagi peneliti lebih lanjut: untuk meneliti dan mengembangkan model PACE di sekolah lain dengan materi pembelajaran matematika lainnya yang belum terjangkau oleh peneliti.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada sekolah SMPN 4 Kapanjen yang telah menjadi objek penelitian serta pada Jurnal Pendidikan, Penelitian, dan Pembelajaran (JP3) yang mempublikasikan artikel penelitian penulis.

DAFTAR RUJUKAN

- Hendriana, H., Rohaeti, E.E. dan Sumarmo, U. 2018. *Hard Skills dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Suryana, A. 2013. "Penerapan Model Pembelajaran PACE dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.1 No. 1 Tahun 2013. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ulfah, S. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran PACE (Project, Activity, Cooperative Learning, Exercise) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.