



Pengaruh *Outdoor Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Prima Cristi Crismono

Universitas Islam Jember. Jl. Kyai Mojo No. 101 Kaliwates Jember, Indonesia.
E-mail: primacrismono@gmail.com

Received: 10 January 2017; Revised: 10 March 2017; Accepted: 10 April 2017

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Outdoor Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hipotesis pada penelitian ini adalah *Outdoor Learning* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Mengacu pada teori perkembangan kognitifnya, penggunaan *Outdoor Learning* memanfaatkan lingkungan sekitar dalam media pembelajaran dan semua aktifitas belajar yang dilakukan oleh siswa di bawah pengawasan dan bimbingan guru. Penggunaan sumber belajar yang bersifat kontekstual mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Data penelitian dapat diperoleh dengan menggunakan tes yang terdiri dari seperangkat soal uraian untuk mengukur dan mengetahui kemampuan awal matematika berupa kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil analisis pengaruh penerapan metode *Outdoor Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat pengaruh positif penerapan metode *Outdoor Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode *Outdoor learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata Kunci: 1 *Outdoor, Learning*, berpikir, kritis.

The Influence Of Outdoor Learning On The Mathematical Critical Thinking Skills Of Students

Abstract

This research aimed to know the effect of Outdoor Learning on students' mathematical critical thinking skills. This hypothesis was outdoor learning effects could increase students' mathematical critical thinking skills. Referred to the theory of students' cognitive development, the used of Outdoor Learning took an advantages of their environment in learning media and all of learning activities undertaken by students under control and guidance of teacher. The usage of contextual studying sources can develop the students' ability of mathematical critical thinking. The data collected by giving a test to the students, which is consisted of a set of essay questions. It used to measured and known the earlier students' skills, such as students' mathematical critical thinking skill. Based on the analysis of the application of outdoor learning method effect, there was a positive effect of outdoor learning method on students' mathematical critical thinking skill. The conclusion of this research was outdoor learning method effects on the students' ability of mathematical critical thinking.

Keywords: *Outdoor, Learning, Thinking, Critical*

How to Cite: Crismono P,C. (2017). Pengaruh *Outdoor Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, IV(2), 9-16.
doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v4i1.10111>

Permalink/DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v4i1.10111>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam

rangka mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif, dan bekerja sama secara efektif. Sikap dan cara berpikir tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika, karena matematika

memiliki struktur, keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsep, memungkinkan siapapun yang mempelajarinya mampu dan terampil dalam berpikir rasional dan siap menghadapi permasalahan dalam kehidupannya (Ayazgök & Aslan, 2014; Das, Dewhurst, & Gray, 2011). Tingkatan berpikir yang paling tinggi biasa disebut dengan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking*). Salah satu unsur berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika dan pembuktian matematika (Piawa, 2010). Pengembangan berpikir kritis pada pelajaran matematika di dalam kelas dapat dilakukan melalui aktifitas seperti membandingkan, membuat kontradiksi, induksi, generalisasi, mengurutkan mengkategorikan, membuktikan, mengkaitkan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat pola, dirangkaikan secara berkesinambungan (Applebaum, 2015).

Teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia 12-15 tahun yaitu pada tahap *Operasional Formal* belum sepenuhnya dapat berpikir abstrak. Dalam proses pembelajarannya, kehadiran benda-benda konkrit masih diperlukan. Kegiatan belajar dan pembelajaran di tingkat SMP/MTs merupakan suatu proses perubahan yang memiliki tujuan dan kompetensi sesuai dengan tujuan pembelajaran SMP/MTs. Mengacu pada teori perkembangan kognitifnya, penggunaan *Outdoor Learning* dengan memanfaatkan lingkungan sekitar pada media pembelajaran dan semua aktifitas belajar yang dilakukan oleh siswa di bawah pengawasan dan bimbingan guru. Penggunaan sumber belajar yang bersifat kontekstual mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa.

Pada penerapan proses pembelajaran matematika di kelas, umumnya para guru matematika masih cenderung berkonsentrasi pada latihan penyelesaian soal yang bersifat prosedural dan mengakomodasi pengembangan kemampuan berpikir tingkat rendah dan kurang dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada pembelajaran tradisional, aktivitas siswa sehari-hari umumnya dengan menyaksikan gurunya menyelesaikan soal-soal di papan tulis kemudian meminta siswanya untuk bekerja sendiri dalam buku teks atau lembar kerja siswa (LKS) yang telah

disediakan (Shamsuar, 2014). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas VII MTs. Al-Khairiyah Tempurejo Jember diketahui bahwa KKM di MTs. Al-Khairiyah Tempurejo Jember masih termasuk rendah yaitu 60. Masalah dalam kegiatan pembelajaran di MTs. Al-Khairiyah Tempurejo Jember adalah proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, konvensional dan monoton. guru sering kali memberikan tugas di rumah tanpa diberikan umpan balik atas tugas tersebut. hal ini menyebabkan siswa merasa bosan dalam menerima pelajaran di kelas. Selain itu, kurangnya penggunaan metode atau model yang bervariasi dalam kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan rendahnya hasil belajar siswa di bawah KKM.

Proses pembelajaran bisa terjadi di mana saja, di dalam atau pun di luar kelas, bahkan di luar sekolah. Proses pembelajaran yang dilakukan di luar kelas atau di luar sekolah, memiliki arti yang sangat penting untuk perkembangan siswa, karena proses pembelajaran yang demikian dapat memberikan pengalaman langsung ke pada siswa. Pengalaman langsung memungkinkan materi pelajaran akan semakin kongkrit dan nyata yang berarti proses pembelajaran akan lebih bermakna. Dengan demikian, guru dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran yang bersifat kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

Pembelajaran yang bersifat kontekstual dapat menggunakan media-media yang nyata dan ada di lingkungan sekitar. Terkait dengan hal tersebut, salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah metode *Outdoor Learning*. *Outdoor Learning* merupakan metode yang menggunakan alam sebagai media dalam proses pembelajarannya. Metode pembelajaran *Outdoor Learning* merupakan metode pembelajaran yang memberikan suasana baru kepada siswa dengan proses belajar mengajar di alam bebas, upaya untuk mengajak siswa lebih dekat dengan sumber belajar yang sesungguhnya. Metode mengajar di luar kelas merupakan upaya mengajak lebih dekat dengan sumber belajar yang sesungguhnya, yaitu alam dan masyarakat, (Husamah, 2013).

Outdoor Learning dengan menggunakan media pembelajaran yang nyata dapat digunakan sebagai salah satu pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis siswa juga perlu adanya pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran (Istianah, 2013). *Outdoor Learning* tidak sekedar memindahkan pelajaran ke luar kelas, tetapi dilakukan dengan mengajak siswa menyatu dengan alam dan melakukan beberapa aktivitas yang mengarah pada terwujudnya perubahan perilaku siswa terhadap lingkungan melalui tahap-tahap kesadaran, pengertian, perhatian, tanggung jawab dan aksi atau tingkah laku, (Husamah, 2013).

Hasil penelitian terkait dengan *Outdoor Learning* yang pernah dilakukan (Fägerstam & Blom, 2013) menunjukkan hasil bahwa *Outdoor Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif. Namun, sangat disadari bahwa untuk memperoleh hasil pembelajaran matematika yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, terdapat variabel-variabel lain yang juga mempengaruhi keberhasilan pembelajaran tersebut. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Istianah, 2013) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang bersifat aktif dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kalaviani & Tarmizi (2014) serta Armita & Marsigit (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir, termasuk kemampuan berpikir kritis. Hal ini berarti ada keterkaitan antara kemampuan berpikir kritis dengan penggunaan masalah dalam PBL, yang merupakan masalah kontekstual. Penelitian yang dilakukan oleh (Syahbana, 2012) menunjukkan pembelajaran yang bersifat kontekstual mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berkenaan dengan hal tersebut diatas, perlu dipilih suatu model/metode pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode *Outdoor Learning*. Metode *Outdoor Learning* adalah suatu metode pembelajaran yang diterapkan di alam sekitar (Acar, 2014; Gustafsson, Szczepanski, Nelson, & Gustafsson, 2011; Husamah, 2013;

Mirrahmi, Tawil, Abdullah, Surat, & Usman, 2011; Peng & Sollervall, 2014), dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran dan semua aktifitas belajar yang dilakukan oleh siswa di bawah pengawasan dan bimbingan guru. Metode *Outdoor Learning* menggunakan setting alam terbuka sebagai sarana. Melalui pembelajaran di alam terbuka, siswa dapat berinteraksi dengan media pembelajaran yang sesungguhnya. Hal ini sangat efektif dalam *Knowledge Management*, di mana setiap orang akan melakukannya sendiri, (Husamah, 2013).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, kegiatan pembelajaran di sekolah hendaknya mampu memfasilitasi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan ini penting dimiliki siswa karena terkait erat dengan kemampuan memecahkan masalah, membuat keputusan dan menggunakan bukti-bukti yang logis. Terkait dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh *outdoor learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

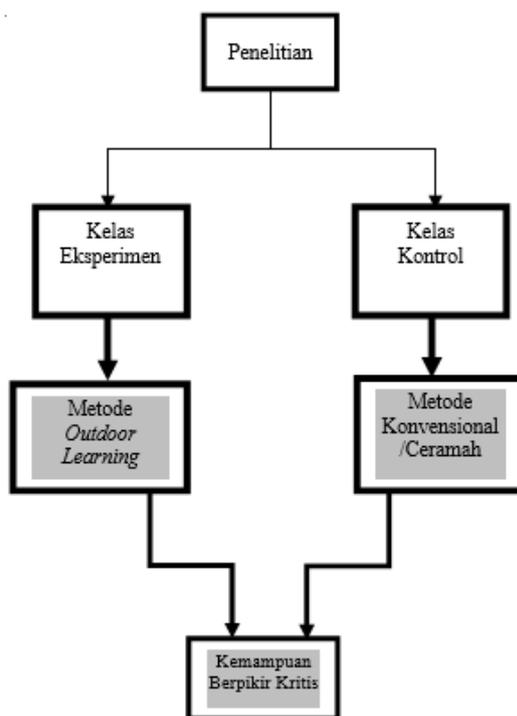
METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experiment*. Sampel tidak mungkin dipilih secara acak oleh peneliti untuk dikelompok-kelompokkan, sehingga digunakan pengelompokan sudah ada, yaitu kelas-kelas di sekolah. Desain penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Desain ini mirip dengan *Pretest-Posttest* di dalam *True Experiment* namun tidak dilakukan pemilihan sampel secara acak. Desain dalam penelitian ini tersaji pada Tabel 1 (Creswell, 2007):

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan			
	<i>Outdoor learning</i>		<i>Conventional Learning</i>	
	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
Exp	√	√		
Ctr			√	√

Penelitian ini terdiri atas tiga variabel, yaitu *Outdoor Learning* sebagai variabel bebas (*independent*), berpikir kritis matematis dan berpikir kreatif matematis sebagai variabel terikat (*dependent*).



Gambar 1. Skema Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs.SA. Miftahul Ulum Al-Khairiyah Tempurejo Jember. Sedangkan sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VII B dan siswa kelas VII C. Siswa kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII C sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan metode *Outdoor Learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional yaitu ceramah. Sebelum dilakukan kegiatan pembelajaran, kedua kelas diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa. Selanjutnya, pembelajaran dengan masing-masing metode dilaksanakan pada setiap kelas. Di akhir pembelajaran diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Data kuantitatif diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis yang sebelumnya telah diuji coba untuk mengetahui validitas dan tingkat reliabilitasnya (Kloppers & Grosser, 2014; Yildirim, 2011). Setelah data diperoleh, selanjutnya data dianalisis untuk dideskripsikan dan diberikan tafsiran-tafsiran. Untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *Outdoor Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, peneliti menggunakan bantuan SPSS 21 for windows. Pengolahan data kuantitatif

dilakukan melalui dua tahapan utama, yaitu pengujian prasyarat statistik (uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians) dan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* (Sudijono, A., 2012). Secara umum, alur penelitian digambarkan dalam skema berikut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian diolah melalui dua tahap utama. Tahap pertama yang dilakukan yakni pengujian prasyarat statistik. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh hasil bahwa data yang diperoleh dari kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal. Selain uji normalitas, data yang diperoleh juga diuji homogenitasnya. Berdasarkan hasil uji homogenitas, diperoleh kesimpulan bahwa populasi dimana data diambil, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, merupakan populasi yang homogen. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, analisis dilanjutkan menggunakan uji *independent sample t-test*.

Untuk menjawab hipotesis penelitian dapat dilakukan 2 cara, membandingkan antara t hitung dengan t tabel atau dengan melihat nilai *Sig. (2 tailed)* atau *p value*. Pada penelitian ini, nilai *p value* sebesar 0,000 kurang dari 0,05. Hal ini bermakna bahwa

hasil analisis data secara statistik signifikan pada probabilitas 0,05.

Perbedaan rerata atau *mean* yang berarti diterimanya hipotesis kerja (H_1) dengan ketentuan hipotesis kerja yang telah diajukan yaitu $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ dan berarti hipotesis nol ditolak. Besarnya perbedaan rerata atau mean kedua kelompok pada *output* SPSS ditunjukkan pada kolom *Mean Difference*, yaitu sebesar -1,77419. Karena perbedaan rerata yang diperoleh bernilai negatif, maka dapat disimpulkan bahwa kelas konvensional/ceramah memiliki rerata lebih rendah dibandingkan kelas *Outdoor Learning*. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara selisih hasil *pretest* dan *posttest* kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional/ceramah dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran *Outdoor Learning*, dimana setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode *Outdoor Learning*, kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami perubahan yang signifikan. Karena pemberian metode pembelajaran *Outdoor Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dengan kata lain, *Outdoor Learning* mempunyai pengaruh yang cukup signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa MTs. Al-Khairiyah.

Hasil analisis data dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Outdoor Learning* memberikan kontribusi terhadap pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pada kelas *Outdoor Learning* diperoleh nilai rerata sebesar 15,354 untuk kemampuan berpikir kritis, sedangkan nilai rerata kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 13,612.

Hasil penelitian yang diperoleh hampir serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fägerstam & Blom (2013) yang menunjukkan bahwa *Outdoor Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif. Sebuah penelitian yang telah dilakukan oleh Istianah, (2013) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang bersifat aktif dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran yang bersifat kontekstual mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan hasil analisis dalam

penelitian ini, bahwa penerapan metode *Outdoor Learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. *Outdoor Learning* memiliki *output* terhadap kemampuan fisik, sosial, dan kognitif terutama pada kemampuan berpikir, menganalisa dan kreatifitas (Ewert. A. W., 2014; Husamah, 2013).

Sebaran nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol keduanya berada pada distribusi normal, baik hasil uji *pretest* pada soal kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,559 dan untuk kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,153. Hasil uji *pretest* pada soal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,587 dan untuk kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,235. Hasil uji *posttest* pada soal kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,476 dan untuk kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,442. Hasil uji *pretest* pada soal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,026 dan untuk kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,217.

Selain itu sebaran nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol ini juga terkategori homogen, baik hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan nilai signifikansi sebesar 0,810 dan untuk kemampuan berpikir kritis matematis siswa, nilai signifikansinya 0,870. Hasil uji *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,237 dan untuk kemampuan berpikir kritis matematis siswa nilai signifikansinya 0,313.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 5%. Hasil uji *independent sample t-test pretest* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada hasil *pretest* sebesar 0,955. Karena nilai signifikansi tersebut lebih dari 0,05, dapat dikatakan bahwa data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan antara rata-rata *pretest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dapat

disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara rata-rata *pretest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis pengaruh penerapan metode *Outdoor Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat pengaruh positif penerapan metode *Outdoor Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Outdoor Learning* memberikan kontribusi terhadap pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 15,354 untuk kemampuan berpikir kritis, sedangkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya sebesar 13,612.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini hampir serupa dengan hasil penelitian Fägerstam & Blom (2012) yang menunjukkan bahwa *Outdoor Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif siswa. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Istianah (2013) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang bersifat aktif dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2012) menunjukkan pembelajaran yang bersifat kontekstual mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Armita & Marsigit (2016) menunjukkan bahwa penerapan model PBL, yang menggunakan masalah kontekstual dalam kegiatan pembelajarannya, juga menunjukkan hasil yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan hasil analisis dalam penelitian ini, penerapan metode *Outdoor Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. *Outdoor Learning* yang melibatkan lingkungan sekitar siswa, memiliki dampak yang hampir sama dengan pembelajaran-pembelajaran yang bersifat kontekstual. Hal ini juga sejalan dengan pendapat bahwa *Outdoor learning* memiliki *output* terhadap kemampuan fisik, sosial, dan kognitif terutama pada kemampuan berpikir, menganalisa dan kreatifitas (Husamah, 2013; Ewert & Sibthorp, 2014).

Terdapat beberapa hal yang menjadi temuan dalam penelitian ini. Jika dilihat dari

selisih hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis, terdapat beberapa siswa di kelas kontrol memperoleh selisih nilai *pretest* dan *posttest* yang signifikan, yaitu siswa dengan nomor absen 13 dan 19. Kedua siswa tersebut memperoleh selisih nilai *pretest* dan *posttest* sebesar 7. Sedangkan jika melihat perolehan selisih nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen terdapat beberapa siswa yang memperoleh selisih nilai *pretest* dan *posttest* lebih rendah dari kelas kontrol, yaitu siswa dengan nomor absen 1, 7, 10, 13, 15, 18, 19, 22, 25, dan 31 nilai yang diperoleh antara 4 hingga 5.

Berdasarkan hasil temuan tersebut, peneliti merasa perlu mencari tahu penyebab terjadinya hal tersebut. Setelah melakukan wawancara terhadap guru bidang studi matematika, dapat disimpulkan bahwa siswa-siswa yang memperoleh selisih hasil *pretest* dan *posttest* yang tinggi di kelas kontrol termasuk pada golongan siswa yang berkemampuan tinggi di bidang matematika. Sedangkan siswa-siswa yang memperoleh selisih hasil *pretest* dan *posttest* yang rendah di kelas eksperimen termasuk pada golongan siswa yang berkemampuan rendah di bidang matematika. Kesimpulan dari hasil wawancara tersebut juga didukung oleh dokumen laporan hasil belajar pada semester sebelumnya.

Jika melihat selisih hasil *pretest* dan *posttest* pada kemampuan berpikir kritis untuk kelas kontrol dilihat dari tiap indikator kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah menjadi indikator yang paling kecil perubahannya, sedangkan pada kelas eksperimen justru kemampuan menganalisis dan pemecahan masalah yang memperoleh perubahan yang paling besar. Jika dilihat dari tiap indikator dalam kemampuan berpikir kritis, pada kelas kontrol untuk aspek keaslian memperoleh perubahan yang paling kecil, sedangkan pada kelas eksperimen, untuk semua indikator relatif seimbang.

Hasil temuan yang diperoleh pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis menunjukkan bahwa metode *Outdoor Learning* memiliki pengaruh pada kemampuan menganalisa, menyelesaikan masalah, dan kemampuan kreatifitas siswa yang lain. Hal tersebut juga sesuai dengan apa yang telah diungkapkan oleh Husamah (2013) dan Ewert & Sibthorp (2014) bahwa *Outdoor Learning* selain mengasah kemampuan fisik dan sosial juga mampu mengasah kemampuan

proses komunikasi, pemecahan masalah, kreatifitas, pengambilan keputusan dan menganalisa. Selain itu, metode *Outdoor Learning* juga termasuk pada pembelajaran yang kontekstual, di mana pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan kognitif yang di dalamnya termasuk pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis (Komalasari, 2013).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode *Outdoor Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Terlihat bahwa metode *Outdoor Learning* memberikan kontribusi terhadap pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen yang lebih tinggi 1,742 poin dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, berdasarkan temuan penelitian, dapat dikatakan bahwa metode *Outdoor Learning* memiliki pengaruh pada kemampuan menganalisa, menyelesaikan masalah, dan kemampuan kreatifitas yang lain serta mampu meningkatkan kemampuan kognitif, termasuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis.

Terkait dengan hasil penelitian, guru dapat menjadikan *Outdoor Learning* sebagai salah satu variasi model pembelajaran dalam usaha meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. penting bagi guru untuk memberi nilai tambahan bagi siswa yang berpendapat di kelas sebagai salah satu upaya mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pengaruh metode *Outdoor Learning* jika ditinjau dari tingkat kemampuan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Acar, H. (2014). Learning environments for children in outdoor spaces. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141(1), 846–853. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.147>
- Applebaum, M. (2015). Activating pre-service mathematics teachers' critical thinking. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 77–89.
- Armita, U. Y., & Marsigit. (2016). Keefektifan PBL setting STAD dan TGT ditinjau dari prestasi, berpikir kritis, dan self efficacy. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v4i1.12936>
- Ayazgök, B., & Aslan, H. (2014). The review of academic perception, level of metacognitive awareness and reflective thinking skills of science and mathematic university students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141(1), 781–790. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.137>
- Creswell, J. W. (2007). Research design: Qualitative, quantitative and mixed method approaches. *SAGE Publications* 203–223. <https://doi.org/10.4135/9781849208956>
- Das, S., Dewhurst, Y., & Gray, D. (2011). A teacher's repertoire: Developing creative pedagogies. *International Journal of Education & the Arts*, 12(15), 1–39.
- Ewert, A. W., & S. (2014). *Outdoor adventure education* (1st ed.). United States: Human Kinetics.
- Fägerstam, E., & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13(1), 56–75. <https://doi.org/10.1080/14729679.2011.647432>
- Gustafsson, P. E., Szczepanski, A., Nelson, N., & Gustafsson, P. A. (2011). Effects of an outdoor education intervention on the mental health of schoolchildren. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 12(1), 63–79. <https://doi.org/10.1080/14729679.2010.532994>
- Husamah. (2013). *Outdoor learning* (1st ed.). Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik dengan pendekatan model *eliciting activities* (MEAS) pada siswa SMA. *Infinity*, 2(1), 43–54.
- Kalaivani, K. & Tarmizi, R. A. (2014). Assessing thinking skills: A case of problem-based learning in learning of algebra among malaysian form four students, 1, 8.

- Kloppers, M., & Grosser, M. (2014). The critical thinking dispositions of prospective mathematics teachers at a south african university: New directions for teacher training. *Int J Edu Sci*, 7(3), 413–427.
- Mirrahmi, S. Z., Tawil, N. M., Abdullah, N. A. G., Surat, M., & Usman, I. M. S. (2011). Developing conducive sustainable outdoor learning: The impact of natural environment on learning, social and emotional intelligence. *Procedia Engineering*, 20, 389–396. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.181>
- Peng, A., & Sollervall, H. (2014). Primary school students' spatial orientation strategies in an outdoor learning activity supported by mobile technologies. *Online Submission*. Retrieved from <http://libezproxy.open.ac.uk/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED548766&site=ehost-live&scope=site>
- Piawa, C. Y. (2010). Building a test to assess creative and critical thinking simultaneously. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 551–559. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.062>
- Shamsuar, N. R. (2014). Game design as a tool to promote higher order thinking skills. *International Journal for Innovation Education and Research*, 2(6), 51–58.
- Sudijono. A. (2012). *Pengantar statistik pendidikan* (1st ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- Syahbana, A. (2011). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP melalui pendekatan contextual teaching and learning. *Edumatica*, 2(1), 45–57.
- Yildirim, B. (2011). The critical thinking teaching methods in nursing students. *International Journal of Business and Social Science*, 2(24), 174–182.

PROFIL SINGKAT

Prima Cristi Crismono lahir di Kabupaten Jember 28 februari 1986. Menyelesaikan jenjang pendidikan S1 jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Jember tahun 2004-2009. Melanjutkan ke jenjang pendidikan S2 jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Malang, pada tahun 2014-2016. Saat ini berkerja di MTs.SA. Miftahul Ulum Al-Khairiyah sebagai guru mata pelajaran matematika mulai tahun 2008 hingga sekarang. Pekerjaan lain juga mengajar/Dosen Tetap Yayasan di Universitas Islam Jember mulai tahun 2016 hingga sekarang.