

PENGARUH PENDEKATAN OPEN-ENDED TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Metia Novianti, Zubaidah R dan Hamdani

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, Pontianak

Email : mettia.novianti@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Open-Ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMPN 1 Sungai Raya. Penelitian ini berbentuk eksperimen semu dengan rancangan *posttest-only control group design*. Teknik yang digunakan adalah teknik pengukuran melalui tes tertulis berbentuk esai. Dari hasil *posttest* diperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sebesar 11,58 dan skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol sebesar 9,68. Dari hasil perhitungan uji U Mann Whitney, diperoleh $p < \alpha$ atau ($0,00004 < 0,05$), maka terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan *effect size* diperoleh sebesar 1,19. Sehingga kontribusi penggunaan pendekatan *Open-Ended* masuk dalam kriteria tinggi. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMPN 1 Sungai Raya.

Kata kunci: Pendekatan *Open-Ended*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Tabung dan Kerucut

Abstract: This research is aimed to determine the effect of the Open-Ended Approach toward student's creative thinking ability in cylinder and cone material of ninth grade of SMPN 1 Sungai Raya. The form of this research is quasi experiment with posttest only control group design. The technique that is used in this research is measurement techniques via written tests in the form of essays. From the posttest result, it is known that the creative thinking ability of students' average score in experiment class is 11,58 and the creative thinking ability of students' average score in control class is 9,68. From U Mann Whitney test calculation, it is known that $p < \alpha$ or ($0,00004 < 0,05$), so there are differences in creative thinking ability of students of experiment class and control class. Effect size calculation is 1,19. So the contribution of Open-Ended Approach included in high criteria. Based on these data, we can conclude that the Open-Ended Approach had effect on student's creative thinking ability in cylinders and cone material of ninth grade of SMPN 1 Sungai Raya.

Keywords: Open-Ended Approach, Creative Thinking Ability, Cylinder and Cone

Pembelajaran di sekolah saat ini diharapkan dapat menghasilkan individu-individu dengan kemampuan dan potensi yang dibutuhkan agar dapat menghadapi dan beradaptasi dalam perubahan era yang semakin pesat. Dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi intuisi (Hamzah & Muhlisrarini, 2014: 75).

Berpikir kreatif adalah kemampuan individu untuk mencari berbagai alternatif jawaban terhadap suatu persoalan (Ali & Asrori, 2011: 41). Menurut Mahmudi (2008), pembicaraan kreativitas dalam matematika lebih ditekankan pada aspek prosesnya, yakni proses berpikir kreatif. Oleh karena itu, kreativitas dalam matematika lebih tepat diistilahkan sebagai berpikir kreatif matematis (*mathematical creative thinking*). Semiawan mengemukakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. (Rachmawati dan Kurniati, 2010:14). Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan mencari berbagai alternatif jawaban untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Three key components of creativity assessed by the TTCT are fluency, flexibility and novelty. (Silver, 1997). Pernyataan tersebut mengandung arti bahwa tiga komponen kreativitas yang dibuat oleh TTCT adalah *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan) dan *novelty* (kebaruan). Kefasihan dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk memberikan banyak jawaban dengan langkah-langkah yang benar. Fleksibilitas dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menjawab soal dengan cara yang beragam. Kebaruan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk memberikan jawaban atau cara penyelesaian yang berbeda dari cara-cara yang diajarkan oleh guru ataupun yang terdapat di buku paket.

Untuk menciptakan manusia yang kreatif, seseorang terlebih dahulu harus mampu untuk berpikir kreatif. Dengan berpikir kreatif, siswa dapat mengembangkan dan memaksimalkan semua kemampuannya dalam memecahkan masalah atau menemukan ide-ide baru dan menyelesaikan persoalan serta tantangan yang diberikan. Diperlukan proses belajar mengajar yang dapat mendukung siswa agar lebih aktif dan kreatif.

Riset pendahuluan dilakukan oleh peneliti pada tanggal 9 Agustus 2016 terhadap 5 orang siswa kelas IX SMPN 1 Sungai Raya berupa pemberian tes sebanyak 2 soal yang menuntut siswa menyelesaikannya dengan beragam cara dan lebih dari satu jawaban benar. Dari hasil tes tersebut, terlihat bahwa siswa hanya menyelesaikan dengan menggunakan 1 cara dan jawaban yang diberikan hanya 1. Siswa cenderung berpikir konvergen, mereka hanya mengikuti contoh yang sudah

diberikan. Faktor yang mempengaruhinya antara lain siswa terbiasa menyelesaikan suatu permasalahan dengan satu cara dan satu jawaban sehingga kemampuan berpikir kreatifnya kurang terlatih.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika SMPN 1 Sungai Raya pada tanggal 9 Agustus 2016, soal-soal yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran berupa soal yang memiliki satu jawaban benar dan cara penyelesaian yang dilakukan umumnya sama seperti yang ada di buku pelajaran. Hal ini tidak merangsang siswa untuk mengerjakan soal dengan berbagai cara dan tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan beragam solusi akhir, sehingga siswa tidak terbiasa untuk berpikir kreatif.

Saat peneliti melakukan praktik pengalaman lapangan (PPL), proses belajar mengajar yang teramati di kelas cenderung polanya adalah: guru menyampaikan materi pembelajaran, memberi contoh soal, memberi soal latihan yang terdapat di buku paket dan kemudian membahasnya. Dari RPP yang dibuat oleh kebanyakan guru, terlihat bahwa masih banyak guru yang mengajar hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi (meskipun jarang digunakan dalam mata pelajaran matematika). Apabila pembelajaran yang dilakukan hanya mengikuti alur seperti itu, siswa akan terbiasa sebagai penerima informasi tanpa harus mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Ini membuat siswa tidak terlatih untuk berpikir kreatif. Menyikapi kenyataan bahwa masih terdapat siswa yang lemah dalam berpikir kreatif, diperlukan suatu upaya untuk dapat membuat siswa lebih aktif dan terbiasa untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai macam cara. Satu diantara solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* dalam pembelajaran.

Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban benar dan atau metode penyelesaian (masalah terbuka). Pendekatan ini tidak memaksa siswa untuk memberikan jawaban dengan alternatif tertentu saja. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* lebih memberikan ruang bagi siswa untuk berkreasi dalam mengungkapkan jawaban dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sehingga siswa lebih terlatih untuk berpikir kreatif. Perbedaan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* dan pembelajaran konvensional akan ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 1
Perbedaan Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* dan Pembelajaran Konvensional

No	Pendekatan <i>Open-Ended</i>	Konvensional
1.	Pembelajaran berorientasi atau berpusat pada siswa.	Pembelajaran berorientasi atau berpusat pada guru.
2.	Guru sebagai fasilitator.	Guru sebagai sumber informasi utama.
Tabel bersambung . . .		

Sambungan tabel . . .

3.	Siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.	Siswa menerima pengetahuan dari guru.
4.	Soal yang digunakan berupa soal <i>open-ended</i> (soal yang memiliki banyak jawaban benar atau memiliki beragam cara penyelesaian).	Soal yang digunakan berupa soal tertutup (soal yang memiliki satu jawaban benar), umumnya soal-soal yang digunakan berasal dari buku paket atau LKS.

Pendekatan *open-ended* dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme yang lebih mengutamakan proses daripada hasil. Dalam proses pembelajaran siswa dihadapkan pada suatu masalah dimana siswa dituntut untuk dapat mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda-beda dalam upaya memperoleh jawaban yang benar. (Lestari & Yudhanegara, 2015:42). Berikut tahapan dalam pendekatan *open-ended* (Lestari & Yudhanegara, 2015:43):

Tabel 2
Tahapan *Open-Ended Approach*

Fase	Deskripsi
<i>Open-Ended Problems</i>	Siswa dihadapkan pada masalah terbuka yang memiliki lebih dari satu jawaban dan atau metode penyelesaian.
<i>Contructivism</i>	Siswa menemukan pola untuk mengonstruksi permasalahan sendiri.
<i>Exploration</i>	Siswa menyelesaikan masalah dengan banyak cara penyelesaian melalui kegiatan eksplorasi.
<i>Presentation</i>	Siswa menyajikan hasil temuannya.

Satu diantara penelitian yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada kelas yang diajarkan menggunakan pendekatan *open-ended* lebih baik dari kelas yang diajarkan dengan pendekatan konvensional adalah penelitian Elih Solihat (2010). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas yang menggunakan pendekatan *open-ended* lebih tinggi 23,58% dibandingkan kelas yang menggunakan pendekatan konvensional.

Materi tabung dan kerucut dipilih karena dalam materi tersebut memuat banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan banyak jawaban benar dan cara yang bervariasi sehingga memperluas peluang peneliti dalam melihat kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan uraian di atas, menarik untuk dilakukan penelitian mengenai pengaruh pendekatan *Open-Ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam materi tabung dan kerucut di kelas IX SMPN 1 Sungai Raya. Peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan pendekatan *Open-Ended* dalam menyampaikan materi tersebut. Karena pendekatan *Open-Ended* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir

kreatif yang diindikasikan dengan kefasihan, fleksibilitas, maupun kebaruan dalam memecahkan masalah matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Bentuk penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan rancangan *posttest-only control group design*. Rancangan penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3
Rancangan Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	T ₁
Kontrol	-	T ₂

(Sugiyono, 2011: 76)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMPN 1 Sungai Raya yang terdiri dari 10 kelas yang homogen. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster sampling* (sampling klaster). Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan acak melalui pengundian. Pengambilan pertama ditentukan sebagai kelas eksperimen dan terambil IX I. Pengambilan kedua ditentukan sebagai kelas kontrol dan terambil IX H. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah siswa-siswi pada kelas IX I dengan jumlah siswa 34 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa-siswi pada kelas IX H dengan jumlah siswa 35 orang sebagai kelas kontrol.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) penyusunan laporan penelitian.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini diantaranya: (1) Melakukan pra riset di SMPN 1 Sungai Raya, (2) Menyiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif, kunci jawaban, dan pedoman penskoran, (3) Melakukan validasi isi terhadap instrumen penelitian, (4) Melakukan uji coba instrumen penelitian yang sudah divalidasi, (5) Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui hasil validitas butir (item), tingkat reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda instrumen penelitian. Berdasarkan hasil validitas, baik isi maupun butir (item), reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda, instrumen penelitian selanjutnya dapat digunakan sebagai alat pengumpul data, (6) Mengurus izin penelitian, (7) Menentukan jadwal penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan perlakuan dengan pembelajaran berbasis pendekatan *open-ended* pada kelas eksperimen sebanyak 2 kali pertemuan dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol sebanyak 2 kali pertemuan, (2) Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan instrumen pengukur kemampuan berpikir kreatif yang sama.

Penyusunan Laporan Penelitian

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis dan pengolahan data yang diperoleh pada tahap pelaksanaan dengan perhitungan uji statistik yang sesuai dan menarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dengan tertulis. Teknik pengukuran tertulis dalam penelitian ini adalah tes. Teknik pengukuran dengan tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa karena pengaruh tindakan yang diberikan. Pengukuran yang dimaksud adalah pemberian skor terhadap tiga komponen kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan tabung dan kerucut. Skor yang diperoleh siswa adalah jumlah skor dari setiap butir soal yang dianggap memenuhi komponen-komponen berpikir kreatif dari soal yang diberikan.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis. Tes tertulis yang digunakan berbentuk esai. Tes yang digunakan saat melakukan *posttest* adalah tes esai yang mengandung indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Tes ini bertujuan memberi kesempatan bagi siswa agar dapat menjawab dengan gaya mereka sendiri untuk menentukan prosedur terbaik dalam memecahkan masalah dan diharapkan jawaban yang diberikan dapat menggali kemampuan berpikir kreatif siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen, peneliti memberikan *posttest* kepada 34 siswa. Siswa yang mengikuti *posttest* adalah siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* dalam materi tabung dan kerucut. *Posttest* dilaksanakan pada tanggal 28 September 2016 dan diberikan selama dua jam pelajaran (80 menit). Hasil *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4
Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Ragam Data	Skor	Persentase/Nilai
Rata-rata skor nomor 1	2,94	73,5%
Rata-rata skor nomor 2	2,88	72%
Rata-rata skor nomor 3	3,02	60,4%
Rata-rata skor nomor 4	2,70	54%
Skor tertinggi	14	77,78
Skor terendah	6	33,33

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa skor rata-rata siswa untuk soal nomor 1 adalah 2,94 atau 73,5% dari skor maksimal 4. Skor rata-rata siswa untuk soal nomor 2 adalah 2,88 atau 72% dari skor maksimal 4. Skor rata-rata siswa untuk soal nomor 3 adalah 3,02 atau 60,4% dari skor maksimal 5. Skor rata-rata siswa untuk

soal nomor 4 adalah 2,70 atau 54% dari skor maksimal 5. Skor tertinggi adalah 14 dengan nilai 77,78 dan skor terendah adalah 6 dengan nilai 33,33.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol, peneliti memberikan *posttest* kepada 35 siswa. Siswa yang mengikuti *posttest* adalah siswa yang diberikan pembelajaran konvensional dalam materi tabung dan kerucut. *Posttest* dilaksanakan pada 28 September 2016 dan diberikan selama dua jam pelajaran (80 menit). Hasil *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5
Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Ragam Data	Skor	Persentase/Nilai
Rata-rata skor nomor 1	2,77	69,25%
Rata-rata skor nomor 2	2,51	62,75%
Rata-rata skor nomor 3	2,17	43,4%
Rata-rata skor nomor 4	2,25	45%
Skor tertinggi	13	72,22
Skor terendah	6	33,33

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa skor rata-rata siswa untuk soal nomor 1 adalah 2,77 atau 69,25% dari skor maksimal 4. Skor rata-rata siswa untuk soal nomor 2 adalah 2,51 atau 62,75% dari skor maksimal 4. Skor rata-rata siswa untuk soal nomor 3 adalah 2,17 atau 43,4% dari skor maksimal 5. Skor rata-rata siswa untuk soal nomor 4 adalah 2,25 atau 45% dari skor maksimal 5. Skor tertinggi adalah 13 dengan nilai 72,22 dan skor terendah adalah 6 dengan nilai 33,33.

Berdasarkan hasil *posttest* diketahui rata-rata skor dan rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dirangkum dan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6
Rangkuman Hasil *Posttest*

Kelas	Rata-rata Skor	Rata-rata Skor Nilai
Eksperimen	11,58	64,38
Kontrol	9,68	53,81

Berdasarkan perhitungan uji U *Mann-Whitney* diperoleh $p < \alpha$ atau ($0,00004 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional pada materi tabung dan kerucut.

Berdasarkan perhitungan *effect size* diperoleh *effect size* sebesar 1,19. Jadi, kontribusi pengaruh penggunaan pendekatan *Open-Ended* masuk dalam kriteria tinggi.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh $p < \alpha$ atau ($0,00004 < 0,05$). Hasil pengujian hipotesis diatas menyatakan terdapat perbedaan kemampuan

berpikir kreatif matematik siswa antara kelas yang menerapkan pendekatan *open-ended* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Terdapatnya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa antara kedua kelas tersebut ditunjukkan dengan rata-rata nilai kelompok eksperimen yang lebih tinggi daripada rata-rata nilai kelompok kontrol. Rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi 10,57 daripada rata-rata nilai kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa pada materi tabung dan kerucut.

Lebih baiknya kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen daripada siswa kelas kontrol dikarenakan dalam proses pembelajaran kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*, siswa berperan lebih aktif dibandingkan guru, sehingga mereka antusias dalam mengikuti pembelajaran. Sementara pada kelas kontrol, proses pembelajaran lebih didominasi oleh guru.

Siswa kelas eksperimen diberikan soal-soal terbuka (*open-ended problem*) secara rutin dan mereka lebih aktif dalam mencari kemungkinan-kemungkinan jawaban yang dapat diberikan sehingga membantu mereka untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Hal ini diperkuat dengan pendapat Siswono (2008) yang menyatakan:

“The importance of open-ended problems lies in the fact that they break the stereotype that every problem has one correct solution. They also enable each student to work on the same problem according to his or her abilities. However, the primary importance of problems of this kind lies in the fact that they can be used to learn various strategies and thus deepen the students' mathematical knowledge and develop their creative mathematical thinking.”

Maksud dari pendapat tersebut adalah pentingnya soal-soal terbuka (*open-ended problem*) terletak pada fakta bahwa soal-soal terbuka mematahkan anggapan bahwa setiap masalah memiliki satu solusi yang benar. Soal-soal terbuka juga dapat membuat setiap siswa mengerjakan suatu permasalahan sesuai dengan kemampuannya. Tetapi, keutamaan dari jenis masalah seperti ini adalah mereka dapat digunakan untuk mempelajari berbagai strategi penyelesaian dan itu memperdalam pengetahuan matematika siswa dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Setiap individu memiliki potensi kreatif, tetapi dalam kenyataannya tidak semuanya terwujud menjadi kemampuan dan keterampilan kreatif. Kenyataan ini bisa terjadi karena sesungguhnya kemampuan berpikir kreatif itu tidak muncul dalam kepasifan melainkan merupakan hasil dari resultan dan interdependensi dengan lingkungannya (Ali & Asrori, 2011: 43).

Pembelajaran konvensional yang diberikan pada kelas kontrol kurang melibatkan siswa secara aktif, ini menyebabkan siswa pasif dan tidak tertantang dalam mengikuti pembelajaran. Padahal dengan memberikan keleluasaan siswa untuk belajar secara aktif dan memberikan kebebasan siswa untuk tertantang dapat mendorong kemampuan berpikir kreatifnya (Hendriana & Soemarmo, 2014: 9).

Dalam pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*, siswa ditantang dalam menyelesaikan soal yang memiliki lebih dari satu jawaban benar dan atau beragam cara penyelesaiannya. Menurut Ali & Asrori (2011: 44), rasa tertantang membuat individu berani dan mampu melakukan modifikasi terhadap berbagai gagasan yang telah dirumuskan, atau bahkan telah dikomunikasikan. Ini memungkinkan individu semakin menuju kearah berpikir kreatif dalam menghadapi berbagai situasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Secara umum, dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam materi tabung dan kerucut di kelas IX SMPN 1 Sungai Raya. Sedangkan secara lebih rinci, dapat disimpulkan bahwa:

(1) Berdasarkan hasil *posttest*, terdapat perbedaan skor rata-rata siswa yang diberikan pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMPN 1 Sungai Raya. (2) Kontribusi pengaruh penggunaan Pendekatan *Open-Ended* masuk dalam kriteria tinggi. Hal ini dilihat dari nilai *effect size* sebesar 1,19.

Saran

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) Kepada guru matematika yang mengajar kelas IX SMP untuk menggunakan Pendekatan *Open-Ended* sebagai satu diantara alternatif pendekatan pembelajaran dengan memperhatikan kecocokan dan kelayakan materi yang diajarkan karena dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. (2) Bagi peneliti yang hendak melakukan penelitian serupa dapat menggunakan Pendekatan *Open-Ended* untuk melihat pengaruhnya terhadap aspek kemampuan berpikir yang lain atau dapat melatih kemampuan berpikir kreatif menggunakan *treatment* yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, Mohammad & Asrori, Mohammad. (2011). *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamzah, H.M. Ali & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hendriana, Heris & Soemarmo, Utari. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.

- Lestari dan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mahmudi, Ali. (2008). *Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif*. (Online). Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Ali%20Mahmudi,%20S.Pd,%20M.Pd%20Dr./Makalah%2001%20KNM%20UNSRI%202008%20Pemecahan%20Masalah%20&%20Berpikir%20Kreatif.pdf>. (20 Januari 2016)
- Rachmawati, Y. dan Kurniati, E. (2010). *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Kencana.
- Republik Indonesia. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Silver, Edward A. (1997). *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. (Online) Tersedia: <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm>. (27 Mei 2016).
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.