

Bidang Kajian : Pendidikan Matematika
Jenis Artikel : Hasil Penelitian

ANALISIS KREATIVITAS MATEMATIKA SISWA KELAS VII DALAM PEMBELAJARAN SINEKTIK

*Rochmad dan Laeli Rahmawati
Universitas Negeri Semarang
e-mail: rachmad_manden@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran sinektik; serta membandingkannya dengan pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran sinektik yang dimaksud dalam artikel ini adalah pembelajaran matematika yang dalam langkah-langkah pembelajarannya melibatkan penggunaan penalaran analogi untuk merangsang dan mendukung proses berpikir siswa untuk memperoleh solusi terhadap suatu masalah yang dihadapinya. Materi pembelajaran dalam penelitian ini adalah geometri, untuk sub materi sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain. Penelitian dilakukan di kelas VII SMP Negeri 2 Jatibarang, Brebes, Jawa Tengah, Indonesia. Data kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh melalui tes tertulis dan metode analisis data menggunakan uji statistik. Berdasar hasil analisis data disimpulkan bahwa proporsi siswa yang diajar dengan model sinektik yang mencapai kriteria ketuntasan minimal lebih dari 75%; peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran sinektik dalam kategori sedang; dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran sinektik lebih baik dari pembelajaran ekspositori.

Kata kunci: berpikir kreatif; model sinektik; penalaran analogi.

Kurikulum 2013 mulai diterapkan di Indonesia awal tahun ajaran 2012/2013, salah satu penekanan pembelajaran pada pemecahan masalah yang memfokuskan pada kreativitas siswa. Kreativitas berkontribusi dalam pembelajaran matematika membantu siswa dalam hal kelancaran membangun ide dan strategi pemecahan masalah; disinyalir dari pendapat pada ahli pendidikan bahwa kreativitas dapat diajarkan kepada siswa, dan kreativitas dipandang bukan bakat yang merupakan pembawaan sejak lahir. Munandar (2009) berpendapat bahwa kreativitas merupakan salah satu penentu prestasi siswa; karena siswa yang kreatif

memungkinkan memperoleh penemuan-penemuan baru dalam bidang ilmu dan teknologi, termasuk dalam matematika. Kreativitas juga merupakan suatu bagian aktivitas berpikir dan bernalar tingkat tinggi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam rangka merumuskan bentuk generalisasi dalam suatu sistem deduktif. Menurut Hamalik (2008): “kreativitas merupakan suatu bentuk proses pemecahan masalah.” Sedangkan menurut Lin (2011): “kreativitas juga dapat didefinisikan sebagai metode teknik replikasi atau pendekatan yang memfasilitasi unsur kreatif dalam diri seseorang atau sekelompok orang.” Berdasar pada berbagai pendapat tersebut, kreativitas dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa untuk memberikan ide-ide atau gagasan-gagasan baru dan menerapkannya untuk memecahkan suatu masalah.

Guilford (Giampietro & Cavallera, 2007) berpendapat bahwa kreativitas sebagai cara berpikir divergen yang memberikan berbagai kesempatan dan secara bebas dapat menghasilkan informasi baru, peran penting dari kreativitas diindikasikan dengan *fluidity of association and ideas, originality, flexibility, sensitivity towards new problems, and ability to redefine and restructure involved elements*. Lee (2005) mengemukakan suatu model yang disebut model “*vulcano*” dalam menyusun instrumen untuk mengukur kreativitas. Dalam model ini muaranya adalah produk-produk kreatif (*creative products*) dalam lingkungan budaya masyarakat (*socio-cultural environment*). Untuk sampai pada tingkat produk kreatif ini perlu diukur kemampuan berpikir kreatif (*creative thinking ability*) dan kreatif secara perorangan (*creative personality*), di samping itu perlu memperhatikan lingkungan individu (*individual environment*). Ranah dari subject (*subject-domain*) pengukuran misalnya bahasa dan literatur, matematika, sains, seni dan tampilannya, dan informasi serta komunikasi.

Pembelajaran matematika tidak dapat terlepas dari pemecahan masalah. Dalam memecahkan masalah memerlukan kemampuan berpikir kreatif. Aspek khusus berpikir kreatif menurut Dwijanto (2006) adalah berpikir divergen yang memiliki ciri-ciri: kelancaran, keluwesan, orisinalitas, dan elaborasi. Pendapat ini senada yang dikemukakan Munandar (2004) bahwa ciri-ciri dari kreativitas sebagai berikut: kelancaran berpikir (*fluency of thinking*), yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang keluar dari pemikiran seseorang secara cepat; keluwesan berpikir (*flexibility*), yaitu kemampuan untuk memproduksi sejumlah ide dari sudut pandang atau alternatif yang berbeda-beda, serta mampu menggunakan bermacam-macam pendekatan atau cara pemikiran; originalitas (*originality*), yaitu kemampuan untuk

mencetuskan gagasan unik atau kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli; dan elaborasi (*elaboration*), yaitu kemampuan dalam mengembangkan gagasan dan memperinci detail-detail dari suatu objek sehingga menjadi lebih menarik, baik dalam keluasan maupun kedalamannya. Dalam artikel ini kemampuan berpikir kreatif matematika siswa diindikasikan dan diukur menurut indikator kelancaran, keluwesan, originalitas, dan elaborasi.

Menurut Joyce & Weil (1980), salah satu model pembelajaran yang baik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah baik individu maupun kelompok adalah model pembelajaran sinektik. Menurut Joyce dan Weil, model pembelajaran sinektik merupakan model pembelajaran yang menggunakan penalaran analogi untuk mengembangkan kemampuan berpikir ditinjau dari berbagai sudut pandang. Berkaitan dengan analogi, Matlin (1998) menyatakan “setiap hari orang menggunakan penalaran analogi untuk memecahkan masalah.” Melalui penalaran analogi guru dapat mengembangkan kreativitas karena dalam analogi ada usaha siswa untuk menghubungkan antara apa yang sudah diketahui dengan apa yang ingin dipahami (Aziz, 2008).

Sinektik merupakan suatu pendekatan pemecahan masalah dengan cara merangsang dan mendorong menggunakan analogi-analogi dalam proses berfikir untuk mencari solusinya. Dalam artikel ini dibahas kreativitas siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika pada pembelajaran sinektik. Dalam pembelajaran sinektik, siswa diharapkan menjadi lebih aktif dan kreatif sehingga bukan saja dapat memperoleh pengetahuan baru tetapi juga memecahkan masalah secara kreatif.

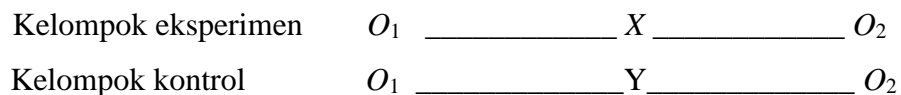
Model pembelajaran sinektik yang dimaksud dalam artikel ini adalah model pembelajaran matematika yang melibatkan penggunaan penalaran analogi untuk mengembangkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan matematika dan mengembangkan pemikirannya secara logis, kritis, dan kreatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen (*quasi-experiment*) yang didahului dengan pengembangan (*development research*) perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan multimedia. Dalam penelitian ini berkolaborasi dengan guru matematika, khususnya dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk memperoleh perangkat

pembelajaran yang baik, diperlukan menyusun perangkat yang divalidasi oleh dosen dan guru matematika. Penelitian pengembangan dilakukan dalam rangka memperoleh perangkat pembelajaran matematika model sinektik yang valid. Dan penelitian kuasi eksperimen dalam rangka untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran sinektik.

Penelitian kuasi eksperimen menggunakan rancangan *nonequivalent (pre-test and post-test) control group design* (Arikunto, 2010; Creswell, 2010; Sugiyono, 2012).



Pada kedua kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan *pre-test* (O_1) dan *post-test* (O_2). Kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) berupa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran sinektik, kelompok kontrol Y dengan pembelajaran model pembelajaran ekspositori, yakni pembelajaran matematika yang biasa dilakukan oleh guru.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 2 Jatibarang, Brebes, Jawa sebanyak 9 kelas. Kelas VIIA terdiri dari 41 siswa, VIIB terdiri dari 39 siswa, VIIC terdiri dari 41 siswa, VIID terdiri dari 39 siswa, VIIE terdiri dari 39 siswa, VIIF terdiri dari 40 siswa, VIIG terdiri dari 40 siswa, VIIH terdiri dari 38 siswa, dan VII I terdiri dari 39 siswa. Sampel penelitian yang terpilih dengan teknik *cluster random sampling* yaitu para siswa di kelas VIIB sebagai kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran sinektik berbantuan kartu soal dan di kelas VIIA sebagai kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Instrumen yang disusun berupa tes tertulis *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dan tes hasil belajar (kemampuan pemecahan masalah). Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah ini diujicobakan di kelas VIIC untuk diketahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukarannya. Tes kemampuan berpikir kreatif ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan dikembangkan berdasar indikator beserta rubrik penskoran kemampuan berpikir kreatif. Interpretasi dan rubrik penskoran hasil tes kemampuan berpikir kreatif didasarkan pada indikator kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Di samping itu, instrumen tes yang akan digunakan divalidasi oleh dosen matematika (ahli) dan guru matematika (praktisi), validasi dilakukan sebelum instrumen diujicobakan. Data kuantitatif dianalisis dengan statistika inferensial dan data kualitatif dianalisis dan disajikan secara

deskriptif kualitatif. Data kualitatif dimaksudkan untuk mendukung simpulan kuantitatif. Untuk mengetahui tingkat ketuntasan klasikal digunakan uji proporsi.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif digunakan kriteria gain ternormalisasi (Hake, 1998). Untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran sinektik dan model pembelajaran ekspositori, digunakan uji banding untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang diajar dengan pembelajaran sinektik dengan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Jatibarang, Kecamatan Jatibarang, Kabupaten Brebes. Ketika dilakukan penelitian, di sekolah ini terdapat sebanyak 26 kelas yang terdiri dari 9 kelas VII, 9 kelas VIII dan 8 kelas IX. Penelitian ini dilakukan di kelas VII, kelas VIIB sebagai kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran sinektik dan siswa kelas VIIA sebagai kelompok kontrol menggunakan model ekspositori, kelas VIIC untuk unjocba instrumen. Pada ketiga kelas ini, dilakukan uji normalitas data nilai awal siswa dengan data nilai rapor semester 1. Berdasar hasil analisis statistik diperoleh simpulan bahwa ketiga kelas berdistribusi normal dan homogen, dan diajar oleh guru dan menggunakan kurikulum yang sama. Dengan demikian disimpulkan bahwa kemampuan awal para siswa di tiga kelas tersebut relatif setara. Hasilnya uji normalitas data awal disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Awal

Kelas	α	(dk)	χ^2	χ^2_{tabel}	Kriteria normal	Simpulan
VII A	5%	4	3,04	9,49	$\chi^2 < \chi^2_{tabel}$	berdistribusi normal
VII B	5%	3	5,75	7,81	$\chi^2 < \chi^2_{tabel}$	berdistribusi normal
VII C	5%	4	5,06	9,49	$\chi^2 < \chi^2_{tabel}$	berdistribusi normal

Untuk menguji homogenitas (kesamaan varians) digunakan uji Bartlett. Uji homogenitas ini untuk mengetahui apakah nilai awal ketiga data mempunyai varians yang sama. Hasil uji homogenitas data awal disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data Awal

χ^2_{hitung}	α	(dk)	χ^2_{tabel}	Kriteria homogen	Simpulan
3,9716	5%	2	7,81473	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	homogen

Untuk menguji kesamaan rata-rata populasi digunakan uji Anava. Uji kesamaan rata-rata (anava) ini untuk mengetahui apakah nilai awal ketiga data mempunyai rata-rata yang sama. Hasil uji kesamaan rata-rata data awal disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Data Awal

α	(k - 1)	(n - k)	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria sama	Simpulan
5%	2	118	0,599	3,073	$F_{hitung} < F_{tabel}$	memiliki rata-rata sama

Berdasarkan uji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata, disimpulkan kelas-kelas terpilih tersebut dapat digunakan sebagai sampel penelitian dan uji coba. Uji coba instrumen tes hasil belajar siswa dilakukan pada kelas VII C. Ujicoba ini untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukarannya. Di samping itu untuk memperoleh instrumen yang baik melalui revisi berdasar masukan dan saran dari beberapa guru matematika.

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan di kelas eksperimen dan kontrol. Di kelas eksperimen pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran model sinektik yang terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, kartu soal, dan multimerdia yang telah divalidasi oleh ahli dan guru matematika sebagai praktisi, dan memenuhi kategori kevalidan. Pelaksanaan dan pengambilan data penelitian di kelompok eksperimen dan kontrol masing-masing dilaksanakan selama enam kali pertemuan dengan rincian satu kali pertemuan

untuk tes kemampuan berpikir kreatif awal, empat kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran, dan satu kali pertemuan untuk tes kemampuan berpikir kreatif akhir. Pada kelompok eksperimen dibentuk 9 kelompok dengan anggota 4 – 5 siswa. Kegiatan yang dilakukan pada pembelajaran matematika dengan model sinektik terdiri tujuh fase.

Fase 1: Input substantif (*substantive input*); guru menjelaskan materi secara singkat, setelah itu guru memberikan tes awal untuk menguji kreativitas siswa sebelum melaksanakan inti pembahasan materi pembelajaran. Pada fase ini, guru membagi siswa menjadi 9 kelompok. Setelah itu siswa mengerjakan LKS (pembaca kerja siswa) sesuai dengan kelompoknya. Fase 2: Analogi langsung (*direct analogy*); guru membagikan kartu soal kepada masing-masing kelompok dan didiskusikan untuk mencari pemecahan masalah yang tertera pada kartu soal. Setelah itu, guru memberikan bimbingan beranalogi untuk menyelesaikan masalah pada kartu soal, selanjutnya siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk menyelesaikan soal utamanya sesuai dengan analogi yang diajukan oleh guru. Fase 3: Analogi perorangan (*personal analogy*); guru meminta masing-masing kelompok untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan analoginya sendiri yang diharapkan berbeda dengan analogi yang diajukan oleh guru. Fase 4: Membandingkan analogi (*comparing analogies*); siswa membandingkan hasil penyelesaian kartu soal pada fase 2 dengan fase 3 untuk mencari persamaannya. Fase 5: Menjelaskan berbagai perbedaan (*explaining differences*); siswa mencari berbagai perbedaan dari hasil penyelesaian kartu soal pada fase 2 dengan fase 3. Fase 6: Eksplorasi (*exploration*); hasil diskusi masing-masing kelompok dipresentasikan. Guru berfungsi sebagai narasumber dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan siswa tentang materi yang belum dipahami. Fase 7: Memunculkan analogi baru (*generating analogy*); guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan.

Pada kelompok kontrol, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran ekspositori. Pelaksanaan pembelajaran dengan model tersebut dengan langkah sebagai berikut. Fase 1: Menjelaskan; guru menjelaskan materi secara kepada siswa. Fase 2: Pemberian tugas; guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan LKS secara individu; Fase 3: Presentasi; guru menunjuk siswa secara acak untuk menuliskan (mempresetasikan) hasil jawabannya di kelas. Fase 4: Kesimpulan; guru melakukan penegasan terhadap hasil pekerjaan siswa. Fase 5: Kuis; guru memberikan kuis individu untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi.

Untuk mengetahui apakah persentase banyaknya siswa kelas VII yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran sinektik minimal mencapai nilai dengan kriteria ketuntasan minimal 67 minimal sebanyak 75%, dilakukan uji proporsi satu pihak, yaitu pihak kanan dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Hasil uji proporsi disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Proporsi Satu Pihak (Pihak Kanan)

Nilai	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Kriteria	Simpulan
Hasil belajar	1,77	1,65	$Z_{hitung} > Z_{tabel}$	Proporsi nilai hasil belajar siswa minimal 67 lebih dari 75%

Untuk mengetahui kualitas peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model sinektik di awal dan di akhir pembelajaran dilakukan uji perbedaan rata-rata (uji satu pihak, pihak kanan). Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, terlebih dahulu diuji kenormalan dengan data adalah hasil tes akhir. Hasil uji kenormalan data disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Nilai	χ^2	χ^2_{tabel}
Hasil belajar kelompok eksperimen	7,77	7,81
Kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen	7,34	7,81
Hasil belajar kelompok control	6,05	7,81
Kemampuan berpikir kreatif kelompok eksperimen	6,77	9,49

Berdasarkan Tabel 5 nilai hasil belajar kelompok eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,77$, sedangkan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Jadi, H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa diindikasikan dari perbedaan rata-rata nilai hasil tes awal. Hasil uji kesamaan rata-rata satu pihak disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Satu Pihak (Pihak Kanan)

Nilai	t_{hitung}	t_{tabel}	kriteria	Simpulan
Kemampuan berpikir kreatif	8,48	1,67	$t_{hitung} > t_{tabel}$	rata-rata kemampuan berpikir kreatif hasil tes akhir siswa lebih baik dari hasil tes awal siswa.

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh $t = 8,48$, sedangkan $t_{(1-\alpha)} = 1,67$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t > t_{(1-\alpha)}$. Jadi, H_0 ditolak artinya rata-rata kemampuan berpikir kreatif hasil tes akhir siswa lebih baik dari hasil tes awal siswa.

Uji Gain ternormalisasi digunakan untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan data dari *pre-test* dan *post-test*. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada kelompok eksperimen sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran sinektik dianalisis menggunakan kriteria gain ternormalisasi; mangacu pada Hake (1998), rumus gain ternormalisasi sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{max}} = \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100\% - \% \langle S_i \rangle}$$

dengan $\langle g \rangle$ adalah gain ternormalisasi; $\langle S_f \rangle$ adalah skor rata-rata *post-test*; dan $\langle S_i \rangle$ adalah skor rata-rata *pre-test*. Tingkat perolehan gain ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, tinggi: $\langle g \rangle \geq 0,7$; sedang: $0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$; dan rendah: $\langle g \rangle < 0,3$.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $\langle g \rangle = 3,01$ dan disimpulkan pada kategori sedang. Artinya kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran sinektik meningkat dalam kategori sedang. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif terjadi setelah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran sinektik, hal ini mengindikasikan adanya peningkatan pada penalaran analogi dan peningkatan pengetahuan matematika, memerlukan pengalaman dan dalam rentang waktu yang relatif lama. Lamanya muncul kreatifitas ini, karena proses kognisi siswa yang belum terbiasa belajar menggunakan analogi. Menurut Bruner sebagaimana dikutip oleh Aisyah dkk (2007) secara umum ada tiga proses kognitif yang terjadi dalam belajar, yaitu: proses memperoleh informasi baru; proses mentransformasikan informasi yang diterima; dan proses menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Ini senada dengan hasil penelitiannya Buehl dan Alexander (2004) bahwa anak-

anak dapat bernalar dengan analogi dan penalarannya berkembang seiring dengan perubahan waktu, kematangan (*maturation*), dan pengalaman anak.

Untuk mengetahui lebih lanjut kualitas peningkatan ini dilakukan uji banding rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model sinektik dan ekspositori dengan uji kesamaan rata-rata (uji satu pihak, pihak kanan). Hasil uji ini mengindikasikan keefektifan pembelajaran matematika di SMP kelas VII menggunakan model pembelajaran sinektik dibanding dengan model pembelajaran ekspositori. Hasil uji kesamaan rata-rata satu pihak (pihak kanan) disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Satu Pihak (Pihak Kanan)

nilai	t_{hitung}	t_{tabel}	kriteria	Simpulan
Kemampuan berpikir kreatif	8,14	1,67	$t_{hitung} > t_{tabel}$	rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model pembelajaran sinektik lebih tinggi dari model pembelajaran ekspositori

Berdasarkan Tabel 7 di atas diperoleh $t = 8,14$, dan $t_{(1-\alpha)} = 1,67$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t > t_{(1-\alpha)}$. Jadi, H_0 ditolak artinya rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model pembelajaran sinektik lebih tinggi dari model pembelajaran ekspositori.

Hasil penelitian berkaitan dengan keefektifan pembelajaran sinektik, menunjukkan bahwa pembelajaran pada beberapa bidang studi dengan model sinektik cukup efektif. Hasil-hasil penelitian tersebut antara lain: hasil penelitian Sakdiwati (2008) mengungkapkan bahwa model pembelajaran sinektik lebih efektif dari model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kreativitas siswa dalam kemampuan menulis; hasil penelitian Rochmah (2008) menunjukkan bahwa model pembelajaran sinektik membantu dalam kegiatan belajar mengajar di kelas dan menjadikan siswa lebih kreatif; dan (3) hasil penelitian Wijayanti (2010) menunjukkan bahwa model pembelajaran sinektik dipadukan dengan *mind map* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Jika ditinjau dari analoginya, pada dasarnya terdapat dua bagian dalam model pembelajaran sinektik, yaitu pembelajaran untuk menciptakan sesuatu yang baru (*creating*

something new) dan pembelajaran untuk mengenalkan terhadap sesuatu yang yang baru (*making the strange familiar*). Keduanya dimaksudkan untuk memperoleh cara-cara dan ide baru dalam memperoleh solusi dari suatu masalah. Case; Holyoak dan Thagard sebagaimana dikutip oleh Alexander dan Buehl (2004) berpendapat bahwa pada dasarnya penalaran analogi memerlukan membandingkan pengalaman konsepsi dan persepsi berbasis pada menyadari adanya keterkaitan atau kebersamaan atribut. Melalui penalaran analogi siswa dapat terbantu dalam proses berpikirnya untuk membangun pemahaman terhadap fakta, konsep, prinsip, dan teorema serta pemakaiannya.

Bila siswa menggunakan pendekatan analogi dalam memecahkan masalah, siswa tersebut menggunakan suatu pengetahuan memecahkan masalah yang diketahui sebelumnya untuk memecahkan sebuah masalah baru. Analogi-analogi mengisi pemikiran manusia. Halpern (Matlin, 1998) berpendapat apabila siswa mencoba memecahkan suatu masalah baru dengan cara merujuk pada masalah yang dikenal dan diketahuinya, maka orang tersebut menggunakan suatu analog. Untuk pembelajaran matematika di sekolah, strategi yang digunakan oleh guru untuk mendorong siswa agar berpikir keras menggunakan penalaran analogi merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal berikut. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran sinektik secara umum dapat mengantarkan siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal, mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran sinektik lebih baik dari yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori. Sebagai saran, untuk dapat melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran sinektik guru diharapkan memiliki pengetahuan tentang penalaran analogi dan penerapannya agar dapat membimbing dan membantu proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., S. Hawa., Somakim., Purwoko., Y. Hartono & Masrinawatie. 2007. *Bahan Ajar Cetak: Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Alexander, P.A & M.M. Buehl. 2004. Seeing The Possibilities: Constructing and Validating Measures of Mathematical and Analogical Reasoning For Young Children. L.D. English (Ed.). *Mathematical and Analogical Reasoning of Young Learners*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aziz, R. 2008. Model Pembelajaran dalam Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan dan Keagamaan EL-hikmah*. Tersedia di <http://azirahma.blogspot.com/2008/08/synectics.html> [diakses 7 – 1 – 2012].
- Buehl, M.M & P.A. Alexsander. 2004. Longitudinal and Cross-cultural Trends In Young Children's Analogical and Mathematical Reasoning Abilities. Dalam L.D. English (Ed.). *Mathematical and Analogical Reasoning of Young Learners* (halaman 47-73).
- Dwijanto. 2006. Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa Jurusan Matematika Melalui Pembelajaran Program Linear Berbantuan Komputer. *Prosiding Konferensi Nasional Matematika XIII*. Semarang: UNNES.
- Giampietro, M & G.M. Cavallera. 2007. Morning and Evening Types and Creative Thinking. *ScienceDirect. Personality and Individual Differences*. 42:453-463. Tersedia di www.sciencedirect.com.
- Hake, R.R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Method: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Association of Physics Teachers*. Am. J. Phys. Vol.66(1), 64-74. Tersedia di <http://web.mit.edu/rsi/www/2005/misc/minipaper/papers/Hake.pdf> [diakses 26-6-2012].
- Hamalik, O. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Joyce, B. & M. Weil. 1980. *Models of Teaching (2th ed.)*. Englewood New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Lee, K.H. 2005. The Relation Between Creative Thinking Ability and Creative Personality of Preschooler. *International Education Journal*. 6(2): 194-199. Tersedia di <http://iej.cjb.net>.
- Lin, H. F. 2011. A Review on The Pragmatic Approaches in Educating and Learning Creativity. *International Journal of Research Studies in Education Technology*, 1(1): 13-24. Tersedia di <http://www.consortiacademia.org/index.php/ijrset/article/download/39/32> [diakses 13–1–2012].
- Matlin, M.W. 1998. *Cognition*. New York: Harcourt Brace College Publishers.
- Munandar, U. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Munandar, U. 1999. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*. Jakarta: Grasindo.
- Rochmah, S. 2008. Efektivitas Model Pembelajaran Synectics Dalam Pengembangan Kreativitas Peserta Didik di Play Group Al-Aziziyah Rungkut Menanggal Surabaya. *Skripsi*. Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya.

- Sakdiahwati. 2008. Penerapan Model Sinektik dalam Meningkatkan Kreativitas Menulis (Studi Kuasai Eksperimen dalam Pembelajaran Menulis pada Siswa Kelas I SMPN di kota Palembang). Bandung: UPI.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Wijayanti, R. W. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Synectics Dipadukan Teknik Mind Map untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SDN Jono II Bojonegoro. Malang: Universitas Negeri Malang.