

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP KELAS  
VII PADA PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* DENGAN  
PENDEKATAN *OPEN-ENDED***

**Jurnal**

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh**

**Arlina Lili Fatimah**

**NIM 12301241043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

## PERSETUJUAN

Jurnal dengan judul

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP KELAS  
VII PADA PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* DENGAN  
PENDEKATAN *OPEN-ENDED***

Yang disusun oleh,

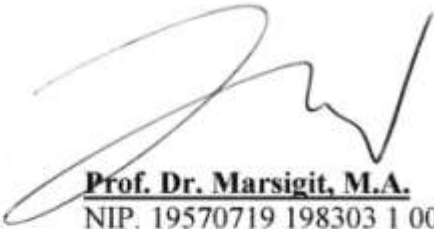
Nama : Arlina Lili Fatimah  
NIM : 12301241043  
Prodi : Pendidikan Matematika

Telah disetujui Dosen Pembimbing dan direview oleh Dosen Penguji untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Yogyakarta, Juli 2016

Direview  
Dosen Penguji

Disetujui  
Dosen Pembimbing

  
**Prof. Dr. Marsigit, M.A.**  
NIP. 19570719 198303 1 004

  
**Dr. Jailani**  
NIP. 19591127 198601 1 002

# KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII PADA PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED*

## *MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY 7<sup>TH</sup> GRADE STUDENTS IN 7E LEARNING CYCLE WITH OPEN-ENDED APPROACH*

Oleh: Arlina Lili Fatimah, Dr. Jailani  
Universitas Negeri Yogyakarta  
arlina27lili@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis dengan menggunakan penelitian *quasi experiment*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest post-test nonequivalent control group design*. Penelitian dilakukan di SMP N 2 Tempel dengan populasi seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 5 kelas. Dari populasi tersebut dipilih dua kelas secara acak sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk pengumpulan data digunakan tes berpikir kreatif dan lembar observasi pembelajaran. Data penelitian dianalisis deskriptif dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7e* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis; 2) pembelajaran ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis; 3) pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7e* lebih efektif dari pendekatan ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kata kunci: *Open-ended, Learning Cycle 7e, Berpikir Kreatif*

### Abstract

*The aims of this research was to describes the effectiveness open-ended approach in 7e learning cycle in term of mathematics creative thinking using quasi experiment research. This research using pretest post-test nonequivalent control group design. Research was conducted at SMP N 2 Tempel with all 7th grade students as population. From that population, two class were randomly selected as as experiment class and control class. Data in this research was collected by mathematics creative thinking test and observation sheet . The data was analysed by descrbing data using t-test. The result of this research was: 1) open-ended approach in 7e learning cycle was effective in term mathematics creative thinking; 2) espository learning was effective in term mathematics creative thinking; 3) open-ended approach in 7e learning cycle was more effective than expository learning in term mathematics creative thinking.*

*Keywords: Open-ended, 7e Learning Cycle, Creative Thinking*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas siswa sesuai tujuan pembelajaran yang tertera pada Permendiknas No. 22 Tahun 2006.

Pengembangan kreativitas ditekankan pada proses berpikirnya sehingga diperlukan pengembangan kemampuan berpikir kreatif. Kreativitas merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Kreativitas membantu siswa melihat suatu masalah dari sudut

padang yang berbeda sehingga mendorong siswa untuk memunculkan ide atau gagasan yang baru. Hal tersebut penting diperhatikan untuk mengembangkan sumber daya manusia sehingga nantinya akan dapat bersaing dengan negara lain.

Kemampuan lulusan yang diharapkan pemerintah tertuang dalam Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan yang menjelaskan bahwa peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif. Apabila melihat hasil raport siswa, terutama pada matapelajaran matematika dapat dikatakan rata-rata kemampuan matematika siswa masih rendah. Hal ini didukung dengan data rata-rata hasil ujian nasional dari kemdikbud pada mata pelajaran matematika tahun 2015 mencapai 56,4. Data rata-rata nilai tersebut masih rendah dibandingkan mata pelajaran yang lain. Hal tersebut menunjukkan SKL (Standar Kompetensi Lulusan) belum terpenuhi, salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif.

Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah dengan pemberian masalah terbuka. Masalah terbuka adalah masalah yang tidak lengkap. Melalui pemberian masalah terbuka siswa dapat dengan bebas menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri atau menyebutkan beberapa jawaban yang mungkin.

Pembelajaran ekspositori yang sering digunakan guru menurut Syaiful dan Aswan (2013: 21) adalah pembelajaran di mana guru lebih dominan dalam kelas. Namun, pembelajaran sudah dipersiapkan secara rapi sebelumnya sehingga pada saat di kelas siswa tinggal menyimak secara tertib. Suyono dan Hariyanto (2015: 94) mengemukakan bahwa pada

pembelajaran ekspositori siswa akan menerima informasi yang banyak dengan waktu yang lebih singkat sehingga pembelajaran ini dirasa lebih efisien dengan syarat persiapan pembelajaran harus benar-benar disiapkan serta didukung suasana belajar yang nyaman bagi siswa. Hal tersebut secara tidak langsung akan melatih kelancaran siswa.

Daryanto (2013: 57) menyebutkan keefektifan pembelajaran merupakan tingkat pencapaian tujuan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif apabila telah mencapai tujuan yang ditetapkan dengan melalui proses pembelajaran yang menitikberatkan pada kegiatan aktivitas siswa. Tujuan pembelajaran matematika sebagaimana disebutkan dalam SKL salah satunya adalah berpikir kreatif. Pembelajaran matematika dikatakan efektif apabila pembelajaran matematika telah mencapai tujuan pembelajaran salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif.

Pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama perlu memperhatikan penggunaan pendekatan maupun model pembelajaran yang digunakan. Menurut Piaget (Erman Suherman, 2003: 37) siswa yang berusia sekitar 11 tahun ke atas termasuk dalam kategori operasional formal. Pada tahap tersebut siswa sudah mulai diperkenalkan dengan materi yang bersifat abstrak, namun pengenalan tersebut tidak secara langsung tetapi bertahap. Usia 11 tahun ke atas adalah rata-rata usia siswa SMP di Indonesia. Oleh karena itu penggunaan pendekatan atau model pembelajaran matematika perlu memperhatikan karakteristik siswa pada usia tersebut.

Pendekatan *open-ended* adalah pendekatan yang menekankan pada pemahaman dan kreativitas siswa melalui permasalahan yang bersifat terbuka (Pehkonen, 1997: 56). Masalah terbuka memungkinkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan berbagai strategi. Suatu penelitian yang dilakukan oleh Black (2007: 21) menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari rata-rata 71,4% menjadi 77,2% setelah dikenai pembelajaran dengan pendekatan *open-ended*. Siswa diberikan kesempatan secara bebas untuk mengeksplor cara menyelesaikan permasalahan yang akan digunakan. Siswa juga berkesempatan untuk menemukan berbagai jawaban yang sesuai dengan konteks permasalahan.

Momon Sudarma (2013: 232) mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif sebagai kemampuan berpikir seseorang untuk menemukan cara yang berbeda dengan orang lain sehingga menghasilkan produk yang baru. Kemampuan berpikir kreatif merujuk pada aspek kelancaran, keluwesan dan kebaruan (Haylock, 1997: 68) sehingga pembelajaran kelompok adalah hal utama yang perlu diterapkan. Hal ini dikarenakan dengan berdiskusi siswa akan saling bertukar pikiran sehingga mengetahui berbagai cara penyelesaian dalam menyelesaikan masalah.

Model pembelajaran *learning cycle 7e* adalah salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk dapat berdiskusi kelompok. Model ini terdiri dari 7 tahap, Eisenkraft (2003: 57) menjelaskan tahap pembelajarannya yaitu 1) *eliciting prior knowledge* yaitu memunculkan pemahaman awal siswa; 2) *engage* yaitu tahap pembangkitan minat; 3) *explore* yaitu tahap eksplorasi

*Kemampuan Berpikir Kreatif.... (Arlina Lili Fatimah) 3* pengetahuan siswa; 4) *explain* yaitu tahap mengkomunikasikan atau menjelaskan kembali; 5) *elaborate* yaitu tahap aplikasi pada konsep; 6) *evaluate* yaitu tahap evaluasi; dan 7) *extend* yaitu tahap yang dilakukan untuk mempertegas dan memperluas pengetahuan. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa, terlebih adalah hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Wita Ratna (2015) yaitu pembelajaran *learning cycle 7e* efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa dari sekolah bertaraf tinggi.

Pembelajaran *Learning Cycle 7E* *Learning Cycle 7E* yang dipadukan dengan pendekatan *open-ended* diperkirakan efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis dan lebih efektif dari pada pembelajaran ekspositori.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi experimental research* atau penelitian eksperimen semu dengan *pretest post-test nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Tempel yang beralamat di Desa Banyurejo, Tempel, Sleman, Yogyakarta. SMP Negeri 2 Tempel. Penelitian dilakukan pada bulan Maret yaitu tanggal 29 Maret – 17 Mei 2016.

Berikut adalah tabel desain penelitian yang digunakan.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	$X_E$	$O_E$	$Y_E$
Kontrol	$X_K$	$O_K$	$Y_K$

Keterangan:

$X_E$  = Hasil *pretest* kelompok eksperimen

$X_K$  = Hasil *pretest* kelompok kontrol

$O_E$  = Pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* dalam *setting learning cycle 7e*.

$O_K$  = Pembelajaran ekspositori

$Y_E$  = Hasil *posttest* kelompok eksperimen

$Y_K$  = Hasil *posttest* kelompok kontrol

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tempel tahun pelajaran 2015/ 2016 yang terdiri dari kelas VII A sampai dengan kelas VII E. Sampel penelitian ada dua kelas yang diambil dari lima kelas yang ada. Satu kelas adalah kelas eksperimen, kelas yang dikenai pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* dalam *setting pembelajaran learning cycle 7e* dan satu kelas adalah kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan semua kelas berpeluang untuk menjadi sampel. Sampel penelitian terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

### **Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes dan non-tes. Instrument tes pada penelitian ini adalah soal *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif sedangkan instrument non-tes yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tes tertulis yaitu tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yang

terdiri dari 4 soal esai dan tes untuk mengukur ketercapaian KD yang terdiri dari 15 soal pilihan ganda dan satu esai.

Tes kemampuan berpikir kreatif untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa sedangkan tes ketercapaian Kompetensi Dasar untuk mengukur hasil belajar siswa sebagai imbas dari penelitian. Suatu penelitian dengan hasil yang efektif juga harus berimbas pada hasil belajar yang efektif pula.

### **Teknik Analisis Data**

Data hasil penelitian yang diperoleh melalui instrumen dianalisis deskriptif dan uji-t. Analisis deskriptif untuk mendeskripsikan hasil keterlaksanaan pembelajaran sedangkan uji-t digunakan untuk pengujian hipotesis. Secara keseluruhan, analisis dilakukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* dalam *setting pembelajaran learning cycle 7e* ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas VII SMP Negeri 2 Tempel.

### **Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan hasil *pretest* dan *post-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang meliputi rata-rata perolehan nilai, simpangan baku, ragam, nilai maksimum, dan nilai minimum. Selain itu juga akan diseskripsikan nilai rata-rata tiap aspek kemampuan berpikir kreatif matematis.

Selain data *pretest* dan *posttest* juga akan diseskripsikan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah data yang diperoleh dari

lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran selama penelitian apakah sudah sesuai dengan RPP ataukah belum sesuai.

### Uji Statistik

Pengujian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Pengujian dilakukan dengan uji-t. Sebelum, pengujian dengan uji-t ada beberapa persyaratan yang harus dilakukan yaitu pengujian normalitas, homogenitas dan uji kemampuan awal siswa. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data hasil penelitian *pretest* maupun *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Suatu populasi dikatakan homogen apabila variansi kedua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan sama. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan SPSS. Uji kemampuan awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama atau tidak

Setelah uji prasyarat dipenuhi yaitu data berdistribusi normal dan homogen maka statistik yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah statistik parametrik. Uji yang digunakan untuk mengetahui keefektifan pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran *learning cycle 7e* ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis menggunakan uji *one sample t-test*. Begitu pula untuk mengetahui keefektifan pembelajaran ekspositori. Uji yang digunakan untuk mengetahui manakah yang lebih efektif antara

pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran *learning cycle 7e* dan pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif menggunakan uji *independent t-test*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran yang menggunakan pendekatan *open-ended* dalam *setting* model pembelajaran *learning cycle 7e*. Hasil pengamatan menunjukkan peneliti telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang menggunakan pendekatan *open-ended* yang dipadukan dengan model pembelajaran *learning cycle 7e*. Hal ini berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran yang menunjukkan pembelajaran 94,9% telah terlaksana.

Pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori. Berdasarkan hasil analisis, keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan pembelajaran 92% telah terlaksana. Berikut adalah tabel hasil keterlaksanaan pembelajaran pada dua kelas.

Tabel 2. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pert.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Keg. Guru	Keg. Siswa	Keg. Guru	Keg. Siswa
1	95,8%	95,8%	100%	100%
2	100%	100%	81,3%	81,3%
3	87,5%	87,5%	87,5%	93,8%
4	91,7%	87,5%	93,8%	93,8%
5	91,7%	95,8%	87,5%	81,3%
6	100%	100%	93,8%	93,8%
7	95,8%	100%	100%	100%
$\bar{x}$	94,6%	95,2%	92%	92%
$\bar{x}_{total}$	94,9%		92%	

Selain deskripsi keterlaksanaan pembelajaran juga dideskripsikan hasil belajar siswa yang diperoleh dari tes ketercapaian

Kompetensi Dasar (KD). Secara ringkas, deskripsi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Deskripsi Hasil Tes Ketercapaian Kompetensi Dasar (KD)

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
Rata-rata	47,74	80,60	44,26	72,63
Stand Dev	12,22	12,55	12,52	16,64
Nilai Maks Teoritik	80,00	96,00	72,00	96,00
Nilai Min Teoritik	24,00	48,00	24,00	28,00

Berdasarkan data, ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai 80% dan kelas kontrol mencapai 65,6%.

Data hasil penelitian berupa nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Secara ringkas data hasil tes kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
Rata-rata	31,48	77,64	34,37	72,09
Standar Deviasi	11,29	12,30	10,10	13,12
Nilai Maks Teoritik	68,97	100,00	55,17	93,10
Nilai Min Teoritik	10,34	48,27	17,24	34,48

Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol lebih tinggi dari pada kelas eksperimen. Hasil *pretest* kedua kelas masih jauh di bawah kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan siswa belum memahami materi yang akan diberikan dan kemampuan berpikir kreatif matematis baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol masih tergolong rendah.

Pada akhir pertemuan diadakan *posttest* dengan hasil rata-rata seperti pada tabel 15 di atas. Pada tabel dapat diketahui peningkatan nilai *pretest* yang cukup signifikan. Data hasil perolehan skor *posttest* dapat dilihat pada lampiran.

Berikut disajikan deskripsi data nilai rata-rata yang diperoleh siswa dari aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif.

Tabel 5. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Setiap Aspek

Aspek	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
Kelancaran	28,31	72,04	45,88	75,34
Keluwasan	21,24	79,57	17,74	74,22
Kebaruan	49,35	77,74	60,86	60,31
Rata-rata	32,97	76,45	41,49	69,96

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata keseluruhan skor aspek kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dan telah mencapai kriteria ketuntasan minimal.

### Analisis Data

Hasil uji normalitas skor *pretest* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan nilai signifikan kelas eksperimen 0,161 dan nilai signifikan kelas kontrol adalah 0,481. Hasil uji normalitas *posttest* untuk kelas eksperimen nilai signifikan 0,109 dan untuk kelas kontrol 0,053.

Hasil uji homogenitas untuk data *pretest* memiliki nilai signifikan 0,389 dan untuk data *posttest* memiliki nilai signifikan 0,529 sehingga dapat dikatakan data *pretest* maupun *posttest* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen



dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

Uji Kemampuan awal siswa menggunakan nilai *pretest* diperoleh  $t_{hitung} = -2,6575$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . diperoleh  $t_{0,025(60)} = 2,0003$  sehingga  $t_{hitung} = -2,6575 < t_{0,025(v)} = 2,0003$  yang artinya  $H_0$  diterima. Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.

### **Keefektifan Pendekatan *Open-Ended* dalam Setting Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Perhitungan menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 1,1995$ , taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sehingga  $t_{0,05(30)} = 1,6973$ . Karena  $t_{hitung} < t_{0,05(30)}$  maka  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* dalam setting pembelajaran *learning cycle 7e* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis.

### **Keefektifan Pembelajaran Ekspositori Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Perhitungan menunjukkan nilai  $t_{hitung} = -1,2504$ , taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sehingga  $t_{0,05(31)} = 1,6955$ . Karena  $t_{hitung} < t_{0,05(30)}$  maka  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis.

### **Perbandingan Keefektifan Pendekatan *Open-Ended* dalam Setting Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan Pembelajaran Ekspositori**

Perhitungan menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 1,7309$ , taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sehingga

*Kemampuan Berpikir Kreatif.... (Arlina Lili Fatimah) 7*  
 $t_{0,05(61)} = 1,67022$ . Karena  $t_{hitung} > t_{0,05(61)}$  maka  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu dapat disimpulkan pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* dalam setting pembelajaran *learning cycle 7e* lebih efektif dari pada pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

## **Pembahasan**

### **Keefektifan Pendekatan *Open-Ended* dalam Setting Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended* dalam setting *learning cycle 7e* dalam penelitian ini telah terlaksana sesuai dengan langkah-langkah pembelajarannya. Hal ini dapat dilihat dari persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen. Lembar keterlaksanaan pembelajaran diisi oleh observer dan diberi komentar sesuai dengan suasana dan kondisi pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif apabila telah mencapai tujuan diadakan pembelajaran itu. Pada penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila rata-rata hasil *posttest* siswa minimal mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 75. Keefektifan pendekatan *open-ended* dalam setting pembelajaran *learning cycle 7e* dapat dilihat pada hasil analisis data. Analisis data yang digunakan meliputi deskripsi dan analisis data.

Data hasil perolehan skor *pretest* diolah menggunakan SPSS dengan hasil kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji beda rata-rata (uji-t) untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada

skor *pretest*. Berdasarkan hasil uji kemampuan awal, dapat disimpulkan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dianggap sama.

Data hasil perolehan *posttest* juga dianalisis dengan hasil kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji keefektifan menggunakan uji beda rata-rata (uji-t). Hasil pengujian menunjukkan bahwa pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Agus Setiawan (2015) dengan hasil penelitian pembelajaran *learning cycle 7e* meningkatkan prestasi siswa yang memiliki kemampuan kreativitas tinggi.

### **Keefektifan Pembelajaran Ekspositori Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Pendekatan ekspositori pada penelitian ini menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Sehingga guru tidak selalu menerangkan materi tetapi juga diselingi dengan pertanyaan-pertanyaan untuk memberikan kesempatan pada siswa. Pembelajaran menggunakan pendekatan ekspositori telah terlaksana sesuai dengan langkah-langkah pembelajarannya. Hal ini dapat dilihat dari persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol. Lembar keterlaksanaan pembelajaran diisi oleh observer dan diberi komentar sesuai dengan suasana dan kondisi pembelajaran.

Keefektifan pendekatan ekspositori dapat dilihat pada hasil analisis data. Analisis data yang digunakan meliputi deskripsi dan

analisis data. Data hasil perolehan skor *pretest* diolah menggunakan SPSS dengan hasil kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji beda rata-rata (uji-t) untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada skor *pretest*. Berdasarkan hasil uji kemampuan awal, dapat disimpulkan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dianggap sama.

Data hasil perolehan *posttest* juga dianalisis dengan hasil kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji keefektifan menggunakan uji beda rata-rata (uji-t). Hasil pengujian menunjukkan bahwa pendekatan ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Suyono dan Hariyanto (2015: 80) yang menyatakan bahwa dengan pembelajaran ekspositori siswa secara langsung mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya melalui penjelasan dari guru dan dalam waktu yang lebih singkat sehingga siswa akan langsung paham terhadap materi. Pembelajaran ekspositori akan efektif apabila didukung oleh situasi pembelajaran yang kondusif.

### **Perbandingan Keefektifan Pendekatan *Open-Ended* dalam *Setting* Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan Pembelajaran Ekspositori Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* dan pembelajaran dengan pendekatan ekspositori efektif apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa. Oleh karena itu dilakukan uji beda rata-rata (uji-t) untuk mengetahui perlakuan mana yang lebih efektif. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata (uji-t) kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* lebih efektif dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ekspositori.

Pendekatan *open-ended* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa hal ini seperti penelitian Tri Rokhimah (2015) yang menyatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis masalah *open ended* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain itu, model pembelajaran *learning cycle 7e* memberikan wadah bagi siswa untuk belajar mandiri, berdiskusi, mengutarakan pendapat, dan memberikan komentar. Langkah-langkah yang dialui siswa 1) *eliciting prior knowledge* yaitu pemunculan pemahaman awal siswa terhadap materi sehingga siswa dapat mengaitkan materi yang akan ia pelajari dengan apa yang telah mereka ketahui 2) *engage* yaitu membangkitkan minat siswa terhadap materi. Pada tahap ini, materi dikaitkan pada kehidupan sehari-hari atau masalah nyata yang ada di sekitar siswa sehingga siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini juga dibubuhkan masalah terbuka sehingga siswa terpancing untuk mengikuti pelajaran. 3) *Explore* yaitu melakukan eksplorasi terhadap materi yang akan dipelajari. Pada tahap ini, siswa dibentuk kelompok kecil, dan setiap siswa mendapatkan LKS. Siswa melakukan eksplorasi dengan memahami masalah yang ada pada LKS kemudian mendiskusikanya bersama teman satu kelompok, saling mengomunikasikan dan saling bertukar

*Kemampuan Berpikir Kreatif.... (Arlina Lili Fatimah) 9*  
pendapat sehingga siswa akan mendapatkan berbagai macam jawaban dan berbagaimacam cara dalam penyelesaian suatu masalah. 4) *explain* yaitu menjelaskan, setelah melakukan kegiatan pada LKS siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Siswa menjelaskan bagaimana mereka mendapatkan suatu konsep dan bagaimana menyelesaikan masalah terbuka yang disediakan. 5) *elaborate* yaitu mengaplikasikan konsep yang baru saja mereka temukan pada soal yang berbentuk pemecahan masalah. Siswa bekerja bersama kelompok untuk dapat memecahkan masalah yang disediakan. 6) *evaluate* yaitu evaluasi di setiap pertemuan untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai materi dan sejauh mana keberhasilan metode yang diterapkan guru. 7) *extend* yaitu mempertegas pengetahuan dan memperluas dengan mengaitkan topik dengan permasalahan lain. Siswa diberikan tugas yang berkaitan dengan materi yang akan mereka terima pada pertemuan berikutnya. Tahap ini menuntun siswa untuk menghubungkan materi yang baru dipelajari dengan materi yang akan dipelajari berikutnya.

Berdasarkan langkah-langkah pada pembelajaran kelas eksperimen, siswa akan lebih aktif dan termotivasi dalam belajar. Keaktifan siswa yang dominan terjadi saat siswa berdiskusi berkelompok. Masalah yang disuguhkan dalam LKS bersifat masalah terbuka atau masalah tidak lengkap sehingga akan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Langkah-langkah pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol lebih menekankan pembelajaran secara individual. Pembelajaran

ekspositori bisa menjadi efektif tergantung situasi dan kondisi kelas. Penyampaian materi secara ceramah dan diselingi tanya-jawab, kegiatan siswa adalah memperhatikan dan mencatat apa yang guru sampaikan. Kemudian siswa diberikan contoh pengerjaan soal serta latihan soal. Siswa tidak berinteraksi dengan beberapa siswa, hanya dengan teman sebangku saja. Hal tersebut membuat pemikiran siswa kurang berkembang karena tidak banyak masukan yang ia dapatkan. Oleh karena itu siswa terpaksa pada suatu cara saja.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang efektivitas pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas VII dapat disimpulkan :

1. Pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* efektif apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas VII.
2. Pembelajaran ekspositori efektif apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas VII.
3. Pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas VII.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan

yaitu pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* dapat menjadi alternatif bagi guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas VII dengan siswa yang memiliki karakteristik yang sama dengan siswa SMP Negeri 2 Tempel. Karena tahap yang dilalui dalam pembelajaran ini cukup panjang maka hendaknya ada manajemen waktu yang bagus sehingga pembelajaran selesai tepat waktu dan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif secara maksimal.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pendekatan *open-ended* dalam *setting* pembelajaran *learning cycle 7e* pada karakteristik siswa yang berbeda dengan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tempel serta dengan pendekatan atau metode pembelajaran dan materi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Black, Charles dan Greenberg. (2007). *Applying the Open-Ended Approach to Improve Performance in Middle School Math*. Jurnal. *ProQuest*.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Eisenkraft, Arthur. (2003). *Effect of Learning Environmental Education Using The 7E Learning Cycle*. NTSA.
- Erman Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Haylock, Derek. (1997). *Recognising Mathematical Creativity in Schoolchildren*. Diakses dari <http://www.emis.de/journals/-ZDM/zdm973a2.pdf>. pada tanggal 02 Desember 2015, Jam 10.43 WIB.

- Momon Sudarma. (2013). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Pehkonen, Erkki. (1997). *Open-Ended Problem: A Method for an Educational Change*. Diakses tanggal 2 Desember 2015 dari <http://www.clab.edc.uoc.gr/aestit/4th/PDF/-56.pdf>.
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Standar Isi. Diakses tanggal 25 Mei 2015 dari <http://www.wordpress.com>.
- Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006. Standar Kompetensi Lulusan. Diakses dari <http://www.unm.ac.id> pada 25 Mei 2015, Jam 04.44 WIB.
- Kemampuan Berpikir Kreatif.... (Arlina Lili Fatimah) 11*
- Suyono dan Hariyanto. (2015). *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaiful Bahri dan Aswan Zain. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wita Ratna P. (2015). Perbandingan Keefektifan Model *Learning Cycle 5E* dan *7E* dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Prestasi belajar, Kemampuan Berpikir Kreatif, dan *Self-Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Tesis*. Universitas Negeri Yogyakarta.