

## OPTIMALISASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN *EVERYONE IS A TEACHER HERE*

Yenni <sup>1)</sup>, Silvi Elya Putri <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Muhammadiyah Tangerang; yenni\_aan@yahoo.co.id

<sup>2)</sup>Universitas Muhammadiyah Tangerang; Silvielyaputri94@gmail.com

Dikirim: 22 Mei 2017 ; Diterima: 29 Juli 2017; Dipublikasikan: 11 September 2017

Cara Sitasi: Yenni, dan Putri, S. E. 2017. Optimalisasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran *Everyone is a Teacher Here*. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Vol. 1(2), Hal. 334-348.

**Abstrak.** Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yaitu siswa mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran matematika. Namun, fakta yang ditemukan menunjukkan bahwa selama ini pembelajaran matematika belum berhasil mengoptimalkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif. Hal inilah yang membuat hasil pembelajaran matematika terhadap siswa menurun. Oleh sebab itu diperlukan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Everyone is a Teacher Here* (ETH) merupakan satu dari banyak strategi pembelajaran yang dapat membangkitkan aktifitas siswa dengan cara berperan sebagai guru dalam kegiatan penyampaian materi. Siswa dilibatkan untuk berpikir kreatif dengan menjawab soal yang sebelumnya sudah dibuat oleh guru dalam soal kemampuan berpikir dengan kreatif pada matematis. Tujuan penelitian untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan strategi ETH dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Metode yang digunakan adalah metode *quasi eksperimen* jenis *nonequivalent control group design*. Dengan sample penelitian adalah siswa kelas X G berjumlah 40 siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X H berjumlah 40 siswa sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang dilakukan diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,89$  dan  $t_{tabel} = 1,99$  sehingga terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun uji hipotesis *N-Gain* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,89$  dan  $t_{tabel} = 1,99$  artinya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan strategi ETH lebih baik atau lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan metode konvensional.

**Kata Kunci.** *Berpikir kreatif matematis, Everyone is a Teacher Here (ETH).*

**Abstract.** *One of the principles in the administration of education that students are able to develop creative thinking skills in the learning process. But the fact that occur during learning of mathematics has not succeeded in improving the students' ability to think creatively. This makes the mathematics learning outcomes of the students declined. Therefore we need a study to improve students' ability to think creatively. Everyone is a Teacher Here (ETH) is one of the learning strategies which can arouse students' activity in a way acting as a teacher in the learning process and engage students in creative thinking by answering questions that have previously been made by teachers in the matter of mathematical creative thinking abilities. Purpose of research to increase students' ability to think creatively mathematically using ETH strategy with students using conventional methods. The method used is the method of quasi-experimental type of nonequivalent control group design. With a sample of this research is the students of class X G were 40 students as an experimental class and class X H class numbered 40 students as control. Based on the results of hypothesis testing conducted obtained value  $t = 2.89$  and table = 1.99 so there are differences in mathematical ability of students creative thinking between the control class and experimental class. The N-Gain hypothesis testing of the experimental class and control class values obtained  $t = 2.89$  and table = 1.99 means increased ability to think creatively mathematical ETH students who use the strategy better or higher than the increase of creative mathematical thinking skills students use conventional methods.*

**Keywords:** *Creative Thinking, Everyone is a Teacher Here (ETH).*

## **1. Pendahuluan**

Pembelajaran matematika belum berhasil meningkatkan kemampuan siswa terhadap berpikir kreatif. Banyaknya temuan penelitian yang mengangkat permasalahan berpikir kreatif menandakan, bahwa kemampuan matematika ini sangat penting untuk dikuasai oleh siswa. Salah satu permasalahan berpikir kreatif matematis ditemukan di SMA Negeri kabupaten Tangerang. Berawal dari temuan umum, antara lain: 1) Anggapan matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami, 2) Ketergantungan pada guru, sehingga menyebabkan siswa malas belajar secara individu, dan 3) Siswa kurang aktif dan kurang antusias mengikuti pembelajaran matematika di kelas. Berdasarkan wawancara guru matematika, diperoleh data, siswa yang optimis untuk mengembangkan kemampuan berpikir dalam pembelajaran matematika hanya 40% saja dibandingkan siswa yang original untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa yaitu 60%. Hal ini

menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kreatif yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Beberapa factor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif diantaranya model pembelajaran konvensional yang masih mendominasi kegiatan belajar mengajar sehingga kegiatan proses belajar mengajar di dominasi oleh guru. Guru menyampaikan materi dan memberikan contoh soal tanpa melibatkan interaksi siswa atas pendapat dan analisisnya, sehingga siswa berpikir menurut apa yang disampaikan oleh guru, kemampuan berpikir kreatif siswa kurang berkembang. Oleh karena itu perlu dikembangkan model mengajar yang melibatkan siswa lebih aktif dan mampu berpikir secara kreatif dalam proses belajar mengajar dan sesuai dengan pembelajaran matematika.

Undang-undang SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 bab III pasal 4 menyatakan bahwa "Pendidikan diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran". Selain itu pentingnya kreativitas tertera dalam UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 bab II pasal 3, yang menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap dan kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokrasi serta bertanggung jawab. Berdasarkan kutipan di atas, salah satu prinsip dalam penyelenggaraan pendidikan yaitu siswa mampu mengembangkan kreativitas dalam proses pembelajaran.

Kreativitas menjadi salah satu tujuan pendidikan nasional menurut UU sisdiknas tahun 2003. Berdasarkan uraian sebelumnya, kreatif matematis masih menjadi masalah pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Siswa belum mencapai kemampuan ini karena dilatarbelakangi oleh berbagai hal. Salah satunya adalah adanya gangguan atau hambatan dalam diri siswa pada pembelajaran matematika karena adanya pandangan bahwa matematika suatu pelajaran yang sulit dipahami. Anggapan inilah yang dapat melemahkan semangat belajar siswa sehingga akan menjadi malas dalam belajar matematika. Oleh sebab itulah guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dan menganggap matematika menjadi pelajaran yang menyenangkan. Penelitian

ini dilakukan dengan rumusan masalah, apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat strategi ETH dengan kemampuan siswa yang mendapat metode konvensional.

### 1.1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menghasilkan gagasan atau jawaban yang baru berdasarkan informasi yang sudah ada sebelumnya terhadap masalah matematika. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu : 1) Kelancaran (*fluency*) yaitu menyatakan gagasan dalam pemecahan masalah matematika dengan lancar, 2) Kelenturan (*flexibility*) yaitu menyatakan gagasan dengan beragam atau bervariasi dalam pemecahan masalah matematika, dan 3) Memperinci (*elaboration*) yaitu menyelesaikan masalah matematika dengan melakukan langkah-langkah terperinci terkait dengan soal.

### 1.2. Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Everyone is a Teacher Here* (ETH)

Strategi ETH adalah strategi pembelajaran yang menyenangkan dimana siswa akan terlibat secara aktif dan berperan sebagai guru dalam proses pembelajaran. Strategi ETH merupakan strategi untuk mendapatkan partisipasi seluruh kelas dan pertanggungjawaban individu. Adapun langkah-langkah strategi pembelajaran aktif tipe ETH yang akan diterapkan dapat disajikan dalam tabel yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1.** Langkah-langkah strategi pembelajaran aktif tipe ETH

Langkah	Kegiatan	
	Guru	Siswa
<b>Pendahuluan</b> (± 7 menit)	1. Mengucapkan salam dengan ramah kepada siswa 2. Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Melakukan apersepsi dengan memotivasi siswa.	1. Siswa menjawab salam kepada guru 2. Mendengarkan penjelasan guru.
<b>Kegiatan Inti:</b> (± 75 menit)	1. Membagi siswa secara berkelompok dengan	1. Duduk dengan masing-masing

Langkah	Kegiatan	
	Guru	Siswa
	<p>kemampuan akademik yang berbeda, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.</p> <p>2. Menyuruh siswa berdiskusi memahami materi dari LKS atau sumber yang lain secara berkelompok.</p> <p>3. Guru akan mengingatkan untuk saling berdiskusi karena guru akan menilai setiap kelompok dan setiap kelompok merupakan pertanggungjawaban individu.</p> <p>4. Guru membagikan LKS atau soal kepada setiap kelompok.</p> <p>5. Dan menyuruh siswa berdiskusi untuk mengerjakan soal yang sudah diberikan oleh guru dengan waktu yang sudah ditentukan.</p> <p>6. Meminta siswa mempresentasikan hasil yang sudah didiskusikan di depan dengan menunjuk siswa untuk berperan menjadi guru dan menyuruh siswa jika kalian masih bingung dapat mengajukan pertanyaan, menambah jawaban, dan memberi saran kepada siswa (guru).</p>	<p>kelompok.</p> <p>2. Siswa berdiskusi dengan masing-masing kelompok dalam memahami materi.</p> <p>3. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing dalam menjawab soal.</p> <p>4. Siswa berperan menjadi guru.</p>
<b>Penutup</b> (± 8 menit)	<p>1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi yang sudah di ajarkan.</p> <p>2. Memberikan penguatan kepada siswa.</p> <p>3. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.</p>	<p>1. Siswa dapat bertanya jika ada yang masih belum paham.</p> <p>2. Siswa menyimak penjelasan dari guru.</p> <p>3. Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.</p>

Langkah	Kegiatan	
	Guru	Siswa
	4. Memberikan tugas.	4. Siswa mengerjakan di rumah.

### **1.3. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang sering digunakan guru (tradisional) dalam proses pembelajaran yang menggunakan urutan kegiatan, contoh, dan latihan sehingga guru yang banyak berperan dalam proses pembelajaran berlangsung. Langkah-langkah metode pembelajaran konvensional yaitu:

#### **1. Pendahuluan**

- a. Mengucapkan salam dengan ramah kepada siswa
- b. Berdoa
- c. Guru mengabsen siswa sebagai salah satu penilaian sikap kedisiplinan
- d. Guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran
- e. Guru memancing perhatian siswa dengan memotivasi

#### **2. Kegiatan Inti**

- a. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru
- b. Guru mencontohkan permasalahan matematika kepada siswa
- c. Bersama siswa, guru menjawab secara bersama-sama dipandu oleh guru
- d. Guru memancing siswa yang belum memahami materi untuk bertanya
- e. Guru melatih kemampuan siswa dengan soal latihan
- f. Guru mengevaluasi hasil belajar siswa dengan meminta salah satu siswa maju untuk mengerjakan soal tersebut.

#### **3. Penutup**

- a. Guru mengecek pemahaman dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan sebagai jalan membuat kesimpulan hasil pembelajaran
- b. Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai umpan balik

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian *Quasi Experimental*, dipilih karena desain ini bercirikan dengan pembelajaran berkelompok, dimana salah satu kelompok terdiri dari kelompok kontrol, tetapi bukan berfungsi untuk mengontrol variabel luar yang memberikan akibat pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2013).

### 2.1. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 13 Kabupaten Tangerang semester genap, tahun ajaran 2015-2016 yang terdiri dari sembilan kelas yang berjumlah 360 siswa. Cara yang penulis pakai untuk menentukan dua kelas yang menjadi sampel adalah cara random sederhana, yaitu dengan memilih sampel secara acak (Ruseffendi, 2010, h. 89). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 13 Kabupaten Tangerang sebanyak 2 kelas yaitu kelas X G sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 40 siswa sedangkan kelas X H sebagai kelas kontrol dengan jumlah 40 siswa. Adapun desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* dengan rancangan penelitian sebagai berikut:

Tabel 2. Desain penelitian

<i>Pretes</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Postes</i>
O	X	O
O	-	O

(Ruseffendi, 2010: 52)

Keterangan:

O : instrumen kemampuan berpikir kreatif matematis

X : strategi pembelajaran aktif tipe ETH.

Dalam penelitian ini peneliti membagi dua kelompok sampel yang terdiri dari satu kelas ETH dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) berupa strategi pembelajaran aktif tipe ETH dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Sebelum pembelajaran diberikan, masing-masing diberi soal (pretest) dengan tujuan mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa diawal. Setelah pembelajaran, masing-

masing kelas mengerjakan soal akhir (posttest) untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif setelah pembelajaran. Hasil tes selanjutnya akan dianalisis untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa, baik sebelum maupun setelah pembelajaran.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes yang berbentuk uraian (essay) dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**Tabel 3.** Kisi-Kisi Instrumen *Pretes* dan *Postes*

Variabel	Kompetensi Dasar	Indikator		No Soal	Ranah	
		Variabel	Soal			
Kemampuan berpikir kreatif matematis	Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga	Kelenturan ( <i>flexibility</i> )	Menyatakan gagasan dalam beragam bentuk garis dengan 9 buah titik dalam farmasi 3 x 3	1a	C <sub>2</sub>	
			Menyatakan gagasan dalam beragam bentuk bangun datar dengan 9 buah titik dalam farmasi 3 x 3	1b	C <sub>2</sub>	
			Menyatakan gagasan dengan beragam letak titik yang terletak pada garis dari 3 buah gambar	2a	C <sub>2</sub>	
			Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Menyatakan gagasan dari 3 buah gambar dalam menentukan titik yang berada di luar bidang	2b	C <sub>2</sub>
				Menyatakan gagasan dari sebuah balok ABCD.EFGH dalam menentukan bidang ABCD yang berpotongan dengan bidang ACH	3	C <sub>2</sub>
				Menyelesaikan masalah dari limas tegak segi empat dalam menentukan jarak dari titik E ke bidang ABCD	6	C <sub>4</sub>
				Menyelesaikan masalah dari kubus ABCD.EFGH dalam menentukan besar sudut yang dibentuk oleh garis AH dengan garis	7	C <sub>4</sub>
	Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga	Memperinci ( <i>elaboration</i> )				
	Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua					

Variabel	Kompetensi	Indikator		No Soal	Ranah
	Dasar	Variabel	Soal		
	bidang dalam ruang dimensi tiga		AC		
<b>Jumlah Total Butir</b>				7	

- 1) Untuk mendapatkan instrumen pretes dan postes yang layak, terlebih dahulu soal diujicobakan di kelas atas yang berkaitan dengan soal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Setelah soal diujicobakan lalu soal dihitung dengan menggunakan uji validitas dengan Product Moment, reliabilitas dan dengan Alfa Cronbach, daya pembeda soal (DP) dengan  $DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$ , dan taraf kesukaran (TK) dengan rumus  $DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$  sehingga soal tersebut layak dan dapat dijadikan sebagai instrumen utama dalam kelas sampel.

**Tabel 4.** Hasil Rekapitulasi Uji Coba Soal

No. Soal	Validitas <sup>1)</sup>			Reliabilitas <sup>2)</sup>		TK <sup>3)</sup>		DP <sup>4)</sup>		Ket	
	r <sub>xy</sub>	t <sub>hitung</sub>	t <sub>table</sub>	Ket	r <sub>11</sub>	Ket	TK	Ket	DP		Ket
1a	0,70	6,04	2,024	Valid	0,69	Sedang	0,57	Sedang	0,34	Cukup	Digunakan
1b	0,68	5,72	2,024	Valid		Sedang	0,61	Sedang	0,36	Cukup	Digunakan
2a	0,77	7,44	2,024	Valid		Sedang	0,49	Sedang	0,41	Cukup	Digunakan
2b	0,71	6,22	2,024	Valid		Sedang	0,63	Sedang	0,40	Cukup	Digunakan
3	0,72	6,40	2,024	Valid		Sedang	0,50	Sedang	0,45	Baik	Digunakan
4	0,28	1,80	2,024	Invalid		Sedang	0,36	Sedang	0,11	Buruk	Tidak digunakan
5	0,25	1,59	2,024	Invalid		Sedang	0,33	Sedang	0,04	Buruk	Tidak digunakan
6	0,53	3,85	2,024	Valid	Mudah	0,86	Mudah	0,20	Baik	Digunakan	
7	0,49	3,47	2,024	Valid	Mudah	0,81	Mudah	0,24	Baik	Digunakan	

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016 di SMA Negeri 13 Kabupaten Tangerang tahun ajaran 2015/2016 di semester genap dengan kelas X H sebagai kelas kontrol dan X G sebagai kelas eksperimen.

##### 4.1. Analisis Kemampuan Awal Berpikir Kreatif Matematis Siswa

**Tabel 5.** Deskripsi kemampuan awal

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Min	Nilai Max	Mean	Median	Modus	Simp. Baku	Varians
-------	--------------	-----------	-----------	------	--------	-------	------------	---------

Kontrol	40	7	50	32,05	33,10	44,30	13,87	192,36
Eksperimen	40	11	50	34,35	36,30	37,50	11,84	140,28

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) dalam matematika kelas X yang harus dicapai yaitu 75 sedangkan dari tabel di atas diperoleh seluruh siswa masih dibawah KKM. Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa seluruh siswa kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa masih rendah atau dibawah KKM. Adapun analisis uji persyaratan data *pretes* sebagai berikut:

**Tabel 6.** Uji persyaratan data *pretes*

		Normalitas <sup>1)</sup>		Homogenitas <sup>2)</sup>	
		$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
<b>Kelas</b>	<b>Kontrol</b>	7,34	12,59	1,37	2,22
	<b>Eksperimen</b>	11,91			
	<b>Keterangan</b>		<b>Normal</b>		<b>Homogen</b>

1) Uji Chi Kuadrat

2) Uji Fisher

Berdasarkan tabel 6 diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan perhitungan uji hipotesis untuk mengetahui terdapat atau tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa.

**Tabel 7.** Uji hipotesis kemampuan awal

Kelas	$\bar{x}$	S	S <sup>2</sup>	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Kontrol	32,05	13,87	192,36	0,79	1,99	Terima H <sub>0</sub>
Eksperimen	34,35	11,84	140,28			

Berdasarkan tabel 7 diatas terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $t_{tabel}$  sehingga H<sub>0</sub> diterima maka tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretes* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi ruang dimensi tiga antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

#### 4.2. Analisis Kemampuan Akhir Berpikir Kreatif Matematis Siswa

**Tabel 8.** Deskripsi kemampuan akhir

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Min	Nilai Max	Mean	Median	Modus	Simp. Baku	Varians
Kontrol	40	11	93	55,20	55,07	78,50	23,77	564,83
Eksperimen	40	21	96	69,45	73,93	87,50	20,23	409,23

Dari tabel 8 terlihat bahwa rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memperoleh nilai diatas KKM yang ditetapkan yaitu 75. Adapun analisis uji persyaratan data *postes* sebagai berikut:

**Tabel 9.** Uji persyaratan data *postes*

		Normalitas <sup>1)</sup>		Homogenitas <sup>2)</sup>	
		$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
<b>Kelas</b>	<b>Kontrol</b>	8,26	12,59	1,38	2,22
	<b>Eksperimen</b>	9,72			
<b>Keterangan</b>		<b>Normal</b>		<b>Homogen</b>	

- 1) Uji Chi Kuadrat
- 2) Uji Fisher

Berdasarkan tabel 9 diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan akhir berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan perhitungan uji hipotesis untuk mengetahui terdapat atau tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir berpikir kreatif matematis siswa.

**Tabel 10.** Uji hipotesis kemampuan akhir

Kelas	$\bar{x}$	S	S <sup>2</sup>	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
Kontrol	55,20	23,77	564,83	2,89	1,99	Tolak H <sub>0</sub>
Eksperimen	69,45	20,23	409,23			

Berdasarkan tabel 10 diatas terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima maka terdapat perbedaan rata-rata nilai postes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat strategi ETH dengan siswa yang mendapat metode konvensional artinya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa materi ruang dimensi tiga antara siswa yang mendapat strategi ETH dengan siswa yang mendapat metode konvensional.

### 4.3. Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Untuk melihat pengaruh peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen digunakan uji gain ternormalisasi (N-Gain).

**Tabel 11.** Deskripsi *N-Gain* kemampuan berpikir kreatif matematis

Kelas	Jumlah Siswa	Mean	Simpangan Baku	Varians
Eksperimen	40	0,55	0,30	0,09
Kontrol	40	0,37	0,27	0,07

Berdasarkan hasil yang diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,55 sedangkan kelas kontrol sebesar 0,37 dapat disimpulkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan perhitungan uji hipotesis *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 12.** Uji hipotesis *N-Gain*

Kelas	$\bar{x}$	S <sup>2</sup>	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	0,55	0,09	2,89	1,99	Tolak H <sub>0</sub>
Kontrol	0,37	0,07			

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  dapat disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima artinya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan strategi ETH lebih baik atau lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan metode konvensional.

Adapun perhitungan kriteria *gain ternormalisasi* untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan kelas dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sebagai berikut:

**Tabel 13.** Hasil Kriteria Peningkatan *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Rata-Rata		<i>N-Gain</i>	
	<i>Pretes</i>	<i>Postes</i>	Nilai	Kriteria
Eksperimen	34,43	69,95	0,3	Peningkatan Rendah

<b>Kontrol</b>	31,58	55,38	0,5	<b>Peningkatan Sedang</b>
----------------	-------	-------	-----	---------------------------

Hal ini dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan yaitu kelas kontrol sebesar 0,3 dengan kriteria peningkatan rendah sedangkan kelas eksperimen sebesar 0,5 dengan kriteria peningkatan sedang. Dari perhitungan yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kelas yang mengalami peningkatan adalah kelas eksperimen dengan kriteria peningkatan sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan strategi ETH lebih baik atau lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan metode konvensional.

Adapun perhitungan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dapat dilihat dari soal *postes* kelas eksperimen. Berikut hasil indikator sebagai berikut:

**Tabel 14.** Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Indikator	1				2				3					
	< 2		≥ 2		< 2		≥ 2		< 2		≥ 2			
<b>No. Soal</b>	1	4b	1	4b	2a	2b	4a	2a	2b	4a	3	5	3	5
<b>Jumlah Siswa</b>	7	7	33	33	7	4	6	33	36	34	7	9	33	31
<b>% Tiap Nomor</b>	0,18	0,18	0,83	0,83	0,18	0,10	0,15	0,83	0,90	0,85	0,18	0,23	0,83	0,78
<b>Total</b>	<b>0,18</b>		<b>0,83</b>		<b>0,14</b>		<b>0,86</b>		<b>0,20</b>		<b>0,80</b>			

Keterangan indikator:

1 = Kelancaran (*fluency*); 2 = Kelenturan (*flexibility*); 3 = Memperinci (*elaboration*).

Dari tabel yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang lebih meningkat yaitu indikator yang kedua yaitu kelenturan (*flexibility*) dalam soal no. 2a, 2b, dan 4a. Kemudian indikator yang pertama yaitu kelenturan (*flexibility*) dalam soal no. 1, dan 4b. Dan terakhir indikator yang ketiga yaitu memperinci (*elaboration*) dalam soal no. 3 dan 5.

Hasil yang serupa diungkapkan oleh Sapitri (2011), bahwa pemahaman konsep matematis menggunakan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* ternyata lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok siswa belajar dengan cara konvensional. Hasil penelitian Noer (2011), mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa

yang telah mengikuti pembelajaran dengan berbasis masalah *Open-Ended* meyakinkan lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang telah mengikuti pembelajaran secara konvensional. Serta hasil penelitian Khoiri (2013), mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif kelompok siswa yang belajar dengan model PBL berbantuan multimedia menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan yang kelompok siswa yang belajar secara ekspositori.

## **5. Simpulan dan Saran**

Didasari oleh hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi ruang dimensi tiga setelah diberikan perlakuan pada kelompok kelas ETH dan kelompok kontrol. Kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Everyone is a Teacher Here (ETH)* sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional, maka dari kedua kelas tersebut mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Beberapa hal yang dapat di sarankan antara lain

1. Strategi pembelajaran aktif tipe ETH dapat diterapkan dalam pelajaran matematika sebagai alternatif untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan
2. Mensiasati kekurangan waktu pada saat menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe ETH, guru harus mematuhi waktu yang telah disusun sesuai rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Dalam menerapkan pembelajaran dengan menggunakan ETH sebaiknya gunakan kelas dengan siswa yang tidak terlalu banyak. Jika terdapat siswa yang terlalu banyak maka meminta bantuanlah kepada guru masing-masing agar kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

## **Daftar Pustaka**

Khoiri, W. (2013). *Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Kudus Pada Materi Segitiga*. Universitas Negeri Semarang.

- Noer, S. H. (2011). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended*. Jurnal Pendidikan Matematika. Lampung: Universitas Lampung.
- Ruseffendi. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sapitri, E. (2011). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif tipe Everyone is a Teacher Here terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Sawahlunto Tahun Pelajaran 2011/2012*. Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika. Padang: STKIP PGRI : Tidak Diterbitkan.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.