

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SMP
MELALUI PEMBELAJARAN 5E LEARNING CYCLE MATERI PELUANG**

Putri Intan Permatasari

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: putriintan1509@gmail.com

Dr. Ismail, M.Pd

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: ismail@unesa.ac.id

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif matematika seorang individu diperlukan untuk menciptakan ide atau gagasan baru dalam matematika. Salah satu upaya untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematika adalah melalui pembelajaran *5E learning cycle*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran *5E learning cycle*. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan rancangan *pre-test and post-test design* yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Taman. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Taman. Sampel yang digunakan yaitu kelas VIII-F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol. Data yang diperoleh dari penelitian adalah skor *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika. Hasil analisis data menunjukkan: *Pre-test* kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata 29,00 dan kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata 28,97. Hasil uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($7,16 < 11,070$) dan kelas kontrol menunjukkan bahwa X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($3,46 < 11,070$). Artinya distribusi data kedua kelas dinyatakan normal. Hasil uji homogenitas *pre-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih kecil daripada F_{tabel} ($1,83 \leq 1,85$), maka data tersebut dinyatakan homogen. *Post-test* kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata 68,30 dan kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata 39,57. Hasil uji normalitas *post-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($8,61 < 11,070$) dan kelas kontrol menunjukkan bahwa X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($6,38 < 11,070$). Artinya distribusi data kedua kelas dinyatakan normal. Hasil uji homogenitas *post-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih kecil daripada F_{tabel} ($1,09 \leq 1,85$), sehingga data tersebut dinyatakan homogen. Uji hipotesis dengan uji satu pihak menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,96 > 2,00$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pembelajaran *5E learning cycle* lebih baik daripada *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pengajaran langsung.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kreatif, *5E learning cycle*.

Abstract

The ability to think creatively in an individual's math is necessary to create new ideas or ideas in mathematics. One effort to train the ability to think creatively math is through learning *5E learning cycle*. This study aims to determine the improvement of creative thinking ability through learning *5E learning cycle*. This research includes quasi experimental research with *pre-test* and *post-test* design conducted at SMP Negeri 1 Taman. Population in this research is all students of class VIII grade SMP Negeri 1 Taman. The sample used is class VIII-F as experiment class and class VIII-C as control class. Data obtained from this research are *pre-test* score and *post-test* of creative thinking ability of mathematics. The result of data analysis showed: The *pre-test* of creative thinking ability of experimental class students had an average value of 29.00 and control class had an average value of 28.97. The result of the *pre-test* normality test of the experimental class shows that X_h^2 is less than X_t^2 ($7,16 < 11,070$) and the control class shows that X_h^2 is smaller than X_t^2 ($3,46 < 11,070$). This means that the data distribution of both classes is declared normal. The homogeneity test of *pre-test* of the experimental class shows that F_{count} is smaller than F_{table} ($1,83 \leq 1,85$), then the data is homogeneous. *Post-test* creative thinking ability of experimental class learners has an average value of 68.30 and control class has an average value of 39.57. The result of *post test* test of experiment class normality shows that X_h^2 is smaller than X_t^2 ($8,61 < 11,070$) and control class shows that X_h^2 is smaller than X_t^2 ($6,38 < 11,070$). This means that the data distribution of both classes is declared normal. The result of homogeneity test of *post-test* of experimental class shows that F_{count} is smaller than F_{table} ($1,09 \leq 1,85$), so the data is stated homogeneous. Hypothesis test with one-sided test shows the value of $t_{count} > t_{table}$ is $7,96 > 2,00$, then H_0 is rejected

and H_1 accepted. Means that the post-test of the creative thinking ability of the learners' mathematics that gets the learning treatment of 5E learning cycle is better than the post-test of the creative thinking ability of the math learners who get the direct teaching treatment.

Keywords: creative thinking ability, 5E learning cycle.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang studi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif seorang individu diperlukan untuk menciptakan ide atau gagasan baru. Menurut Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah terdapat berbagai sikap yang harus ditunjukkan oleh peserta didik pada tingkat pendidikan dasar dan tingkat pendidikan menengah. Salah satu sikap pada ranah keterampilan yaitu keterampilan berpikir kreatif dan bertindak kreatif.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif setiap guru dituntut untuk benar-benar memahami model dan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Perkembangan optimal dari kemampuan berpikir kreatif peserta didik sangat erat hubungannya dengan cara mengajar (Munandar, 2014: 12). Pendapat ini menunjukkan bahwa ada hubungan cara mengajar guru dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama mengikuti program pengelolaan pembelajaran, saat proses belajar-mengajar berlangsung guru menjelaskan materi kemudian peserta didik mendengarkan. Peserta didik selalu mengikuti arahan guru ketika mengerjakan soal. Peserta didik lebih bersifat pasif dan malun untuk mengemukakan pendapat pada saat pembelajaran. Hal ini membuat peserta didik kurang percaya diri untuk mencoba menyelesaikan permasalahan dengan cara lain. Sehingga menyebabkan kemampuan berpikir kreatif matematika kurang terasah.

Berbagai macam cara bisa dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang. Kreativitas yang merupakan wujud dari berpikir kreatif atau kreativitas sebagai produk berpikir kreatif adalah proses mental yang unik yang dapat menghasilkan sesuatu yang baru, berbeda, dan orisinal mencakup jenis pemikiran spesifik yang disebut oleh Guilford sebagai *divergent thinking*. Karakteristik pemikiran kreatif tersebut menurut Guilford (dalam Satiadarma dan Fidelis, 2003) menjelaskan bahwa terdapat lima kriteria untuk

mengukur kreativitas seseorang, diantaranya yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*), dan perumusan (*redefinition*).

Menurut Piaget (dalam Dalyono, 2015) menyatakan bahwa tingkat-tingkat perkembangan tiap anak berbeda. Pada anak yang berusia 11 tahun ke atas sudah memasuki tahap operasi formal, dimana anak telah memiliki pemikiran yang abstrak. Anak sudah dapat berpikir logis dan dapat memberikan *statement* atau proposisi berdasar pada data yang konkret. Sehingga berpikir kreatif dapat dikembangkan dengan baik pada peserta didik SMP. Peserta didik SMP sudah memiliki pemikiran yang abstrak yang mengakibatkan berpikir kreatif peserta didik lebih matang.

Peserta didik SMP di Indonesia, rata-rata adalah peserta didik yang berusia 11 tahun ke atas. Sehingga dalam penelitian ini, sampel yang diambil adalah peserta didik SMP kelas VIII. Pemilihan kelas VIII sebagai sampel penelitian karena didasarkan atas pertimbangan bahwa pada jenjang ini merupakan masa awal anak memasuki tahap operasi formal.

Pembelajaran *5E learning cycle* dikembangkan oleh Bybee. Menurut Bybee, dkk. (2006) pembelajaran *5E learning cycle* memiliki 5 tahap yaitu *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, and *evaluate*. Pada tahap *engage*, guru mengakses pengetahuan peserta didik sebelumnya dan membantu mereka meningkatkan konsep baru yang mendorong ketertarikan pembelajaran mereka. Di tahap *explore*, peserta didik terlibat dalam aktivitas eksplorasi untuk menghasilkan konsep baru. Pada tahap *explain*, peserta didik menjelaskan pemahaman konseptual atau memproses kemampuan yang diperoleh di tahap *explore* dan memberikan kesempatan untuk guru secara langsung mengenalkan konsep, proses, atau kemampuan. Pada tahap *elaborate*, guru memperluas pengertian konsep. Di tahap yang terakhir yaitu tahap *evaluate*, guru melakukan penilaian pemahaman dan kemampuan peserta didik.

Pembelajaran *5E learning cycle* adalah pembelajaran yang berbasis konstruktivistik yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Dengan pembelajaran *5E learning cycle* peserta

didik dapat mengonstruksi berpikir kreatif peserta didik (Munandar, 2014). Kemampuan berpikir kreatif dapat membantu peserta didik mengetahui pengetahuan tentang proses berpikirnya.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih materi peluang pada kelas VIII SMP. Pengambilan materi peluang ini disebabkan karena materi peluang merupakan salah satu materi yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian yang dilakukan Sari (2016) menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi peluang. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi peluang. Padahal peluang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan memahami soal cerita tersebut, peserta didik dapat dengan kreatif menyelesaikan permasalahan peluang.

Menurut penelitian Runisah dkk. (2016) yang berjudul "*The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metakognitive Technique*", menyatakan bahwa model *5E learning cycle* dengan memperhatikan teknik metakognitif berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif yaitu dapat membantu peserta didik mengetahui pengetahuan tentang proses berpikirnya. Pembelajaran *5E learning cycle* melibatkan siswa secara langsung dalam aktivitas membangun pengetahuannya dengan menghadapi fenomena atau suatu permasalahan kemudian memahami (*minds-on*) dan menyelidikinya (*hands-on*) hingga menemukan bagaimana memecahkan permasalahan tersebut (Risadiana dkk., 2014). Aktivitas itu sangat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini terintegrasi dalam proses pembelajaran *5E learning cycle*, terutama pada fase *exploration*, *explanation*, dan *elaboration*.

Dari uraian fakta di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP Melalui Pembelajaran *5E Learning Cycle* Materi Peluang".

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dirumuskan pertanyaan penelitian yakni (1) apakah pembelajaran *5E learning cycle* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik pada materi peluang, (2) apakah kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dengan pembelajaran *5E learning*

cycle lebih baik peningkatannya dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dengan pengajaran langsung pada materi peluang.

Berpikir adalah suatu aktivitas mental menjadi suatu ide untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental yang memenuhi indikator Guilford. Kemampuan berpikir kreatif adalah kapasitas seseorang dalam melakukan suatu aktivitas mental. Model pembelajaran *5E learning cycle* adalah model pembelajaran yang berbasis konstruktivistik yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan terdiri dari lima fase. Model pengajaran langsung adalah model pembelajaran yang efektif untuk mengajar keterampilan dan informasi dasar kepada siswa

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Penelitian eksperimen bertujuan untuk melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda atau dengan yang tanpa perlakuan (Siswono, 2010). Dalam penelitian ini, untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP melalui pembelajaran *5E learning cycle* materi peluang. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-test Post-test Control Group Design*. Desain ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen (diberikan perlakuan berupa pembelajaran *5E learning cycle*) dan kelas kontrol (diberikan perlakuan berupa pengajaran langsung). Dua kelas dianggap sama dalam semua aspek yang relevan dan perbedaan hanya terdapat dalam perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Taman. Pada penelitian ini sampel yang diambil yaitu kelas eksperimen yaitu kelas VIII-F dan kelas kontrol yaitu kelas VIII-C. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *5E learning cycle*. Variabel yang terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematika. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah guru dan sarana sekolah. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes. Teknik analisis data *pre-test* dan *post-test* dilakukan berdasarkan pedoman penskoran yang telah dipersiapkan. Kemudian dianalisis dengan menggunakan uji normalitas (Chi Kuadrat), uji homogenitas (Uji F), uji-t sampel berpasangan dan uji satu pihak.

Tabel 1 Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Indikator Berpikir Kreatif	Kriteria Jawaban Siswa	Skor	Bobot
1	Kelancaran (Fluency)	0 jawaban benar	0	2
		1 jawaban benar	1	
		2 jawaban benar	2	
		Minimal 3 jawaban benar	3	
2	Keluasan (Flexibility)	0 cara menjawab jawaban benar	0	2
		1 cara menjawab jawaban benar	1	
		2 cara menjawab jawaban benar	2	
		Minimal 3 cara menjawab jawaban benar	3	
3	Keaslian (Originality)	Mencontoh cara orang lain dan salah	0	1
		Mencontoh cara orang lain dan benar	1	
		Memodifikasi cara orang lain	2	
		Bukan hasil modifikasi dan belum pernah menggunakan cara tersebut	3	
4	Penguraian (Elaboration)	Tidak menjawab	0	1
		Menguraikan jawaban dengan tidak rinci, tidak detail dan salah	1	
		Menguraikan jawaban dengan tidak rinci dan tidak detail tetapi benar	2	
		Menguraikan jawaban dengan rinci, detail, dan benar	3	
5	Perumusan (Redefinition)	Tidak menjawab	0	1
		Jawaban salah	1	
		Jawaban benar dan sudah diketahui oleh banyak orang	2	
		Jawaban benar dan belum diketahui oleh banyak orang	3	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan judul upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP melalui pembelajaran *5E learning cycle* materi peluang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Taman pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 yaitu pada tanggal 27 April 2018 sampai 9 Mei 2018. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah peluang untuk kelas VIII dengan submateri ruang sampel, titik sampel, peluang teoretik dan peluang empirik.

Uji persyaratan dilakukan pada nilai *pre-test* dan nilai *post-test* kemampuan berpikir kreatif

dengan melakukan uji normalitas Chi Kuadrat dan uji homogenitas. Pada uji normalitas Chi kuadrat kelas eksperimen, nilai *pre-test* menunjukkan bahwa X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($7,16 < 11,070$), sedangkan pada kelas kontrol nilai X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($3,46 < 11,070$). Maka distribusi data nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan normal. Uji normalitas Chi kuadrat kelas eksperimen, nilai *post-test* menunjukkan bahwa X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($8,61 < 11,070$), sedangkan pada kelas kontrol nilai X_h^2 lebih kecil daripada X_t^2 ($6,38 < 11,070$). Maka distribusi data nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan normal.

Uji homogenitas data nilai *pre-test* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ($1,83 \leq 1,85$), maka data tersebut dinyatakan homogen. Uji homogenitas data nilai *post-test* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ($1,09 \leq 1,85$), maka data tersebut dinyatakan homogen. Sehingga uji hipotesis dapat dilakukan. Tahapan selanjutnya melakukan uji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji-t sampel berpasangan untuk melihat apakah terdapat peningkatan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Untuk menghitung peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran *5E learning cycle* pada materi peluang di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Taman, maka perlu dianalisis menggunakan uji statistik yaitu analisis menggunakan uji-t sampel berpasangan. Sebelum itu perlu menentukan terlebih dahulu rata-rata beda dan simpangan baku beda. *Pre-test* kelas eksperimen rata-rata beda sebesar 29,00, *post-test* kelas eksperimen rata-rata beda sebesar 68,30, dan simpangan baku beda sebesar 6,27. Selanjutnya menentukan kriteria H_0 , H_0 ditolak jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ dengan derajat bebas $db = n - 1$ dan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum pembelajaran *5E learning cycle* dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pembelajaran *5E learning cycle* atau rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum pembelajaran *5E learning cycle* lebih kecil dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pembelajaran *5E learning cycle*, tetapi jika H_0

diterima kesimpulannya rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pembelajaran *5E learning cycle* tidak lebih kecil dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum pembelajaran *5E learning cycle*. Untuk menentukan kriteria H_0 , maka terlebih dahulu menghitung t_{hitung} selanjutnya membandingkan dengan t_{tabel} . Setelah diketahui nilai dari t_{hitung} sebesar 34,33 dan nilai dari t_{tabel} sebesar 1,69. Berdasarkan perhitungan pada lampiran C.7 dapat dikatakan bahwa $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ yaitu $34,33 > 1,69$ dengan kesimpulan H_0 ditolak. Jika H_0 ditolak, maka H_1 diterima. Sehingga terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran *5E learning cycle* yaitu rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum pembelajaran *5E learning cycle* lebih kecil dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pembelajaran *5E learning cycle*. Dengan kata lain, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik melalui pembelajaran *5E learning cycle*.

Untuk menghitung peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui pengajaran langsung pada materi peluang di kelas VIII-C SMP Negeri 1 Taman, maka perlu dianalisis menggunakan uji statistik yaitu analisis menggunakan uji-t sampel berpasangan. Sebelum itu perlu menentukan terlebih dahulu rata-rata beda dan simpangan baku beda. *Pre-test* kelas kontrol rata-rata beda sebesar 28,97, *post-test* kelas kontrol rata-rata beda sebesar 39,57, dan simpangan baku beda sebesar 0,38. Selanjutnya menentukan kriteria H_0 , H_0 ditolak jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ dengan derajat bebas $db = n - 1$ dan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, maka kesimpulannya ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum pengajaran langsung dan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pengajaran langsung atau rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum pengajaran langsung lebih kecil dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pengajaran langsung, tetapi jika H_0 diterima kesimpulannya rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pengajaran langsung tidak lebih kecil dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum

pengajaran langsung. Untuk menentukan kriteria H_0 , maka terlebih dahulu menghitung t_{hitung} selanjutnya membandingkan dengan t_{tabel} . Setelah diketahui nilai dari t_{hitung} sebesar 152,79 dan nilai dari t_{tabel} sebesar 1,69. Berdasarkan perhitungan dapat dikatakan bahwa $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ yaitu $152,79 > 1,69$ dengan kesimpulan H_0 ditolak. Jika H_0 ditolak, maka H_1 diterima. Sehingga terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelumnya dan sesudah pengajaran langsung yaitu rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum pengajaran langsung lebih kecil dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sesudah pengajaran langsung. Dengan kata lain, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik melalui pengajaran langsung.

Tahapan selanjutnya melakukan uji hipotesis yakni menggunakan uji satu pihak untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara *pre-test* (sebelum pembelajaran) dan *post-test* (setelah pembelajaran) pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Hasil uji t_{hitung} *post-test* yaitu 7,96 dan nilai t_{tabel} dengan toleransi kesalahan 5%, $dk = 58$ mempunyai nilai 2,00. Maka hasil perhitungan uji-t mengatakan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($7,96 < 2,00$), t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti terdapat perbedaan hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika antara peserta didik yang mendapatkan perlakuan pembelajaran *5E learning cycle* dengan peserta didik yang mendapatkan perlakuan pengajaran langsung. Jadi kesimpulannya *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pembelajaran *5E learning cycle* lebih baik daripada *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pengajaran langsung pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 1 Taman.

Setelah dilihat melalui uji statistik, *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kedua kelas tersebut ternyata terdapat perbedaan yaitu *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pembelajaran *5E learning cycle* lebih baik daripada *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pengajaran langsung pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 1 Taman. Hal ini

disebabkan pembelajaran *5E learning cycle* memiliki kelebihan diantaranya adalah: peserta didik mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, berpikir kreatif dengan mencari solusi dari suatu permasalahan dengan melakukan percobaan kemudian mengumpulkan informasi secara berkelompok, bertanggung jawab dalam kelompok dengan mengemukakan pendapat. Dengan begitu kemampuanh berpikir kreatif peserta didik dapat pmeningkatkan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *5E learning cycle* pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 1 Taman dikatakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik. Berikut adalah uraian singkat tentang upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif.

1. Kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dengan pembelajaran *5E learning cycle* pada materi peluang kelas VIII-F SMP Negeri 1 Taman meningkat karena terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Sehingga rata-rata nilai *pre-test* peserta didik sebelum pembelajaran lebih kecil dibandingkan rata-rata nilai *post-test* peserta didik sesudah pengajaran langsung atau terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik melalui pengajaran langsung.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dengan pembelajaran *5E learning cycle* pada kelas VIII-F lebih baik peningkatannya dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dengan pembelajaran langsung pada kelas VIII-C. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *post-test* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,09 \leq 1,85$) dan setelah di uji satu pihak, diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($7,96 > 2,00$). Sehingga *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pembelajaran *5E learning cycle* lebih baik daripada *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang mendapatkan perlakuan pengajaran

langsung pada materi peluang di kelas VIII SMP Negeri 1 Taman.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui pembelajaran *5E learning cycle* di kelas VIII SMP, peneliti dapat memberikan beberapa saran yang diuraikan sebagai berikut.

1. Bagi guru pembelajaran *5E learning cycle* dapat dijadikan salah satu pilihan yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika.
2. Bagi peneliti lain apabila ingin melakukan penelitian yang sejenis terkait dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik agar meneliti dengan jenjang kelas yang lain atau menggunakan pembelajaran lainnya yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Borovik, A., V., & Gardiner, T. (2006). *Mathematical Abilities and Mathematical Skills. World Federation of National Mathematics Competitions Conference 2006*. Cambridge, England.
- Dahar, R. W. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dalyono, M. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ichwan, Chairul. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Berbasis Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. Tesis*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Kardi, Soeparman dan Nur, Mohamad. 2000. *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Meltzer, David E. (2002) "The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *Department of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011* Volume: 70
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.

- Risdiana, Suyatno & Poedjiastuti. (2014) "Implementasi Model 5E Learning Cycle untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA", *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, (3) 367-375.
- Runisah, Tatang & Jarnawi. (2016) "The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metakognitive Technique", *International Journal of Education and Research*, (4) 347-360.
- Sari, Karlina. 2016. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Belajar Siswa ada Model Knisley Materi Peluang Di SMP N 1 Juwana*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Satiadarma, M. & Fidelis, E.W. 2003. *Mendidik Kecerdasan*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Silver, E. A. 1997. *Fostering Creativity through Instructuin Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. (Online). (<http://www.emis.de/journals/zdm/zdm973a3.pdf>, diakses pada 7 November 2017).
- Siswono, T. Y. E. 2007. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pemecahan Masalah Tipe "What's Another Way"*. (Online). https://tatagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper07_jurnalpgriyogja.pdf, diakses pada 24 Juli 2018).
- Siswono, T. Y. E. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Siswono, T. Y. E. 2010. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika-Edisi VII*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metodologi Penelitian Kuntitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Tuna, A, & Kacar, A. (2013) "The Effect of 5E Learning Cycle Model in Teaching Trygonometry on Student's Academic Achievement And The Permanence of Their Knowledge. *International Journal in Their implications* Januari 2013 Volume: 4: ISSN 1309-6249.