

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN *SELF-CONCEPT*
SISWA SMP DI KABUPATEN PIDIE JAYA DENGAN PEMBELAJARAN
KONTEKSTUAL BERBANTUAN GEOGEBRA**

Junaidi*¹ dan Taufiq²
^{1,2}Universitas Jabal Ghafur

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah dan mendeskripsikan pengaruh pembelajaran kontekstual berbantuan Geogebra terhadap kemampuan berpikir kreatif, peningkatan kemampuan berpikir kreatif, *self-concept* siswa terhadap matematik dan hubungan berpikir kreatif dengan *self-concept*. Desain penelitian ini adalah kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol pretes dan postes. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra dan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Untuk mendapatkan data hasil penelitian digunakan instrumen berupa tes kemampuan berpikir kreatif dan skala sikap *self-concept* siswa. Luaran dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) yang menggunakan pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra, Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dan skala *self-concept* siswa. Analisis kuantitatif dilakukan terhadap data postes dan gain ternormalisasi kemampuan berpikir kreatif dan data *self-concept* antara kedua kelompok sampel dengan menggunakan uji perbedaan rerata dua populasi. Instrumen yang digunakan sebanyak 12 soal tes kemampuan berpikir kreatif dan 31 pernyataan mengenai *self-concept*. Untuk mencari perbedaan rata-rata digunakan uji-t dan menggunakan uji pearson untuk mencari koefisien korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil skala *self-concept* menunjukkan bahwa *self-concept* siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra lebih baik daripada *self-concept* siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil skala *self-concept* juga menunjukkan bahwa *self-concept* mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa baik secara total, ataupun berdasarkan kelompok siswa yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, *Self-Concept*, Kontekstual, Geogebra

Abstract

This study aims to examine and describe the effect of contextual learning assisted by Geogebra on creative thinking skills, increased creative thinking skills, students' self-concept towards mathematics and the relationship between creative thinking and self-concept. The research design was an experimental group with a pretest and posttest control group. The experimental group received geogebra-assisted contextual learning and the control group received conventional learning. To obtain research data, instruments used in the form of tests of creative thinking skills and students' self-concept attitude scale. The output in this research is in the form of learning tools (lesson plans and worksheets) that use geogebra-assisted contextual learning, instruments for tests of creative thinking abilities and students' self-concept scales. Quantitative analysis was

*correspondence Address
E-mail: taufiq@unigha.ac.id

carried out on normalized post-test and gain data on creative thinking skills and self-concept data between the two sample groups using the mean difference test of the two populations. The instrument used was 12 questions about creative thinking skills and 31 statements about self-concept. To find the difference in the average used t-test and use the Pearson test to find the correlation coefficient. The results showed that the creative thinking skills of students who received geogebra-assisted contextual learning were better than students who received conventional learning. The results of the self-concept scale indicate that the self-concept of students who receive geogebra-assisted contextual learning is better than the self-concept of students who receive conventional learning. The results of the self-concept scale also show that self-concept affects students' creative thinking abilities either totally or based on student groups, namely the experimental group and the control group.

Keywords : *Creative Thinking Ability, Self-Concept, Contextual, Geogebra*

PENDAHULUAN

Peran guru sangat penting untuk menciptakan suatu kondisi lingkungan yang menyenangkan sehingga dapat mempengaruhi pembinaan dan membangkitkan kreativitas dalam kegiatan belajar. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif juga dapat berimplikasi pada rendahnya prestasi siswa. Menurut Wahyudin (2000:223) di antara penyebab rendahnya pencapaian siswa dalam pelajaran matematika adalah proses pembelajaran yang belum optimal. Dalam proses pembelajaran umumnya guru sibuk sendiri menjelaskan apa yang telah dipersiapkannya. Demikian juga siswa sibuk sendiri menjadi penerima informasi yang baik. Akibatnya siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru, tanpa makna dan pengertian sehingga dalam menyelesaikan soal siswa beranggapan cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Supriadi (Rahman, 2012: 19) yaitu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Hans Jellen dari Universitas Utah, Amerika Serikat dan Klaus Urban dari Universitas Hannover, Jerman menyatakan Indonesia merupakan negara dengan peringkat paling rendah dari 8 Negara yang diteliti. Lingkungan yang kurang efektif menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kreativitas peserta didik, khususnya lingkungan sekolah.

Salah satu materi yang diberikan di sekolah pada pembelajaran matematika adalah geometri. Kemampuan geometri menjadi prasyarat dalam penguasaan cabang matematika yang lain, seperti aljabar, kalkulus dan lainnya. Menurut Sabandar (2002) Pengajaran geometri di sekolah diharapkan akan memberikan sikap dan kebiasaan sistematis bagi siswa untuk bisa memberikan gambaran tentang hubungan di antara bangun geometri serta penggolongan-penggolongan diantara bangun tersebut.

Selain kemampuan berpikir kreatif, terdapat aspek psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Aspek psikologis tersebut adalah *self-concept* bukan merupakan faktor yang dibawa sejak lahir, melainkan faktor yang dipelajari dan terbentuk melalui pengalaman individu dalam berhubungan dengan orang lain. Kemampuan lain yang dianggap penting dan mendukung dalam meningkatkan pembelajaran matematika bagi siswa yaitu *self-concept*. Hurlock (Rahman, 2012:22) berpendapat *self-concept* merupakan kemampuan pada aspek fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang terdapat dalam diri peserta didik. Jika *self-concept* yang dimiliki peserta didik baik maka akan berpengaruh terhadap kemampuan belajar khususnya dalam kemampuan berpikir kreatif.

Ada beberapa pertimbangan tentang penggunaan *dynamic geometry software* seperti *Geogebra* dalam pembelajaran matematika, khususnya geometri. Ketika siswa menggunakan *dynamic geometry software* seperti *Geogebra*, mereka akan selalu selalu berakhir dengan pemahaman yang lebih mendalam pada materi geometri hal ini mungkin terjadi karena siswa diberikan representasi visual yang kuat pada objek geometri, di mana siswa terlibat dalam kegiatan mengkonstruksi sehingga mengarah kepada pemahaman geometri yang mendalam. Oleh karena itu penulis mengajukan sebuah studi dengan judul Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self-Concept* Siswa SMP di Kabupaten Pidie Jaya dengan Pembelajaran Kontekstual Berbantuan *Geogebra*.

Pengembangan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus utama dalam dunia pendidikan matematika modern. Hal ini disebabkan karena berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang saat ini dikehendaki dalam dunia kerja. Individu yang diberi kesempatan berpikir kreatif akan tumbuh sehat dan mampu menghadapi tantangan. Sebaliknya, individu yang tidak diperkenankan berpikir kreatif akan menjadi frustrasi dan tidak puas (Hanipah dkk, 2018). Berpikir kreatif secara umum dan dalam matematika merupakan bagian keterampilan hidup yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi kemajuan IPTEKS yang semakin pesat serta tantangan, tuntutan dan persaingan global yang semakin ketat. Terbentuknya kemampuan berpikir kreatif pada pribadi siswa, akan membuat pembelajaran matematika yang dianggap sulit bertahap akan menjadi kebalikan bahwa matematika pelajaran yang menyenangkan, karena dengan berpikir kreatif siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara sendiri tanpa adanya pemikiran yang terfokuskan dengan satu penyelesaian. Kemampuan

berpikir kreatif juga diperlukan untuk menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan beragam permasalahan matematika dari yang mudah hingga permasalahan yang rumit (Prihatiningsih dkk, 2020).

Menurut Torrence (Kim, 2006:3) kreativitas adalah suatu proses untuk menjadi lebih peka terhadap masalah, kekurangan yang terdapat di dalam masalah tersebut, kesenjangan dalam pengetahuan, adanya unsur-unsur yang hilang, dan ketidakharmonisan. Selain itu LTSIN (2004) mendefinisikan berpikir kreatif adalah "*creative thinking is process which we use when we come up with a new idea. It is the merging of ideas which have not been merged before*". LTSIN menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah proses untuk menghasilkan ide baru dan ide itu pada dasarnya merupakan gabungan dari ide-ide yang sebelumnya, kemudian baru disatukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Okpara (2007) yang menyatakan bahwa "*creativity is marked by the ability to create, bring into existence, to invent into a new form, to produce through imaginative skill, to make to bring into existence something new*".

Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan indikator-indikator yang telah ditentukan oleh beberapa para ahli. Menurut Torrance (Kim, 2006:6), kemampuan berpikir kreatif terbagi menjadi tiga hal yaitu: (*fluency, flexibility, and originality*). Sedangkan menurut Guilford's (Syukur, 2009) ada lima ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu sebagai berikut:

1. Kelancaran (*fluency*).
2. Keluwesan (*flexibility*).
3. Keaslian (*originality*).
4. Penguraian (*elaboration*).
5. Perumusan kembali (*redefinition*).

Menurut (Purwasih, R & Sariningsih, 2017:15) siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif adalah siswa yang bisa memberikan ide dan gagasan baru tanpa meniru dari temannya dalam menyelesaikan suatu persoalan. Hal itu berarti siswa yang mampu mengemukakan gagasan dengan rasa percaya diri dapat dikategorikan sudah memiliki kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Sumarmo (2010:10-11) berpikir kreatif memuat aspek keterampilan kognitif, afektif dan meta kognitif. Keterampilan kognitif tersebut antara lain kemampuan mengidentifikasi masalah dan peluang, menyusun pertanyaan yang baik dan berbeda, mengidentifikasi data yang relevan dan tidak relevan, masalah dan peluang yang produktif; menghasilkan banyak ide yang baru (*fluency*), ide yang berbeda

(*flexibility*), dan produk atau ide yang baru (*originality*), memeriksa dan menilai hubungan antara pilihan dan alternatif, mengubah pola pikir dan kebiasaan lama, menyusun hubungan baru, memperluas, dan memperbaharui rencana atau ide. Keterampilan afektif yang termuat dalam berpikir kreatif antara lain: merasakan masalah dan peluang, toleran terhadap ketidakpastian, memahami lingkungan dan kekreatifan orang lain, bersifat terbuka, berani mengambil resiko, membangun rasa percaya diri, mengontrol diri, rasa ingin tahu, menyatakan dan merespon perasaan dan emosi, dan mengantisipasi sesuatu yang tidak diketahui. Kemampuan meta kognitif yang termuat dalam kemampuan berpikir kreatif antara lain: merancang strategi, menetapkan tujuan dan keputusan, memprediksi data yang tidak lengkap, memahami kekreatifan dan sesuatu yang tidak dipahami orang lain, mendiagnosa informasi yang tidak lengkap, membuat pertimbangan *multiple*, mengatur emosi, dan memajukan elaborasi solusi masalah.

Untuk kepentingan penelitian ini, dirumuskan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika berdasarkan pendapat Sumarmo (2012) sebagai berikut: (1) keterampilan berfikir lancar (*fluency*) yaitu mencetuskan banyak ide/jawaban/penyelesaian masalah/pertanyaan dengan lancar dan memberikan banyak cara/saran serta memikirkan lebih dari satu jawaban; (2) keterampilan berpikir luwes (*flexibility*) yaitu menghasilkan beragam gagasan/jawaban/pertanyaan/arah alternatif dan melihat suatu masalah dari beragam sudut pandang serta mampu mengubah cara pendekatan/pemikiran; (3) keterampilan berpikir orisinal (*originality*) yaitu, mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik serta memikirkan cara/kombinasi yang tidak lazim; (4) kemampuan elaborasi (*elaboration*) yaitu, mampu mengembangkan suatu gagasan/produk dan menambahkan/memperinci detil-detil dari suatu obyek/gagasan/situasi; (5) kemampuan menilai (*evaluation*) yaitu, kemampuan mengemukakan alasan kebenaran jawaban soal yang telah dibuat.

Konsep diri (*self-concept*) merupakan suatu bentuk yang teratur mengenai persepsi-persepsi diri. Konsep diri mengandung unsur-unsur seperti persepsi individu mengenai karakteristik dan kemampuannya; persepsi dan konsep diri yang berkaitan dengan orang lain dan lingkungannya; kualitas nilai yang dirasa berkaitan dengan pengalaman dirinya dan objek yang dihadapi, dan tujuan serta cita-citayang dirasa mempunyai nilai positif atau negatif. (Rahman, 2012:5)

Pengertian *self-concept* terdapat elemen persamaan yang menunjukkan bahwa pada *self-concept* itu ada pandangan individu terhadap dirinya sendiri. Sarwono (1974:89) memperkuat pengertian yang dikemukakan oleh Welsh dan Blosch di atas dengan

memberikan batasan mengenai *self-concept* sebagai berikut: “*Self-concept can be defined as the individuals total perceptual appraisal of him or herself physically, socially, and intellectually*”. SebS swbfB itu Ritandiyono dan Retnaningsih (Supardi & Leonard, 2010) menyatakan *self-concept* bukan merupakan faktor yang dibawa sejak lahir, melainkan faktor yang dipelajari dan terbentuk melalui pengalaman individu dalam berhubungan dengan orang lain.

Menurut Sarwono (1974:90), persepsi yang bersifat fisik itu menyangkut keadaan tubuh, misalnya :

- a. Gambaran mengenai keseluruhan.
- b. Kepuasan mengenai kesehatan fisik.
- c. Gambaran fisik yang menarik
- d. Kepuasan mengenai tinggi badan.

Persepsi sosial yaitu persepsi dalam hubungannya dengan orang lain, misalnya :

- a. Gambaran kebahagiaan hidup dirinya dalam keluarga.
- b. Tanggung jawabnya dalam keluarga.
- c. Kedudukan diri dalam keluarga.
- d. Keramahan dengan kawan di sekolah.

Dari pengertian *self-concept* di atas dinyatakan bahwa *self-concept* merupakan suatu sistem kesadaran mengenai persepsi, konsepsi-konsepsi, dan penilaian tentang seseorang seperti yang ditunjukkan orang itu. *Self-concept* itu meliputi suatu kognisi seseorang mengenai tanggapan penilaian yang dilakukannya tentang persepsi aspek-aspek dirinya, suatu pemahaman tentang gambaran orang lain mengenai dirinya, dan kesadaran penilaian dirinya yaitu gagasannya tentang bagaimana seharusnya dirinya dan bagaimana cara seharusnya yang dilakukannya. Hal ini dapat diketahui dari penelitian Coster (Salamor, 2013) yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa merasa cemas jika mempelajari matematika. Kecemasan tersebut menyebabkan siswa tidak percaya diri dalam menghadapi masalah matematika. Selain itu, siswa merasa tidak mampu dan menyerah atau bahkan menolak untuk mengerjakan soal matematika didepan kelas.

Kemampuan berpikir kreatif dan *self-concept* merupakan dua kemampuan yang harus dikembangkan oleh siswa, salah satu solusinya yaitu dengan banyaknya latihan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ruseffendi (Purwasih, R & Sariningsih, 2017:16) Menyatakan bahwa dengan latihan dan terbiasa melakukan eksplorasi, inkuiri penemuan dan pemecahan masalah, maka sifat kreatif akan tumbuh dalam diri peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, *self-concept* tidak hanya berkontribusi secara positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis saja, akan tetapi juga berkontribusi terhadap kemampuan yang lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Musriandi, 2017) yang mengungkapkan bahwa antara *self-concept* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis juga terdapat hubungan yang positif dan signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Romlah dan Novtiar (2018) menyimpulkan bahwa semakin baik *self-concept* yang dimiliki siswa maka akan semakin tinggi juga kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang rendah diikuti dengan *self-concept* yang rendah pula sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kemampuan berpikir kreatif matematis dengan *self-concept* siswa.

Pernyataan Guilford juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risqi Rahman (2012) untuk menelaah dan mendeskripsikan hubungan berpikir kreatif dengan *self-concept* pada siswa kelas VII SMP Negeri 13 Jakarta. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *self-concept* mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa, yang ditunjukkan dengan koefisien korelasi yang diperoleh sebesar $r = 0,619$, artinya tingkat hubungan antara *self-concept* dan kemampuan berpikir kreatif tergolong kuat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bandar Baru Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya dilakukan pada siswa dari dua kelas yang memiliki kemampuan setara dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda. Kelompok pertama diberikan pembelajaran kontekstual berbantuan program *Geogebra*. Kelompok pertama ini merupakan kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kedua merupakan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Data pada penelitian ini diperoleh dari seperangkat instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dan skala sikap *self-concept* siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pembelajaran kontekstual berbantuan *geogebra* melalui angket skala sikap. Tes kemampuan berpikir kreatif berupa tes uraian yang dilakukan di awal dan di akhir proses pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan terhadap kedua kelas data skor postes kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol, dinyatakan bahwa kedua kelas data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata kedua kelas data digunakan uji statistik *Compare Mean Independent Samples Test*. Analisis ini dilakukan untuk melihat pengaruh langsung dari dua perlakuan yang berbeda terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hipotesis yang diuji adalah:

Hipotesis 1:

Hipotesis penelitian untuk melihat kemampuan berpikir kreatif berdasarkan pembelajaran yaitu: "Kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional".

Rumusan hipotesis uji perbedaan rerata postes kemampuan berpikir kreatif adalah

- H_0 : Rerata kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional
- H_1 : Rerata kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

Hasil disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Perbedaan Dua Rerata Postes Kemampuan Berpikir Kreatif

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		t-test			
		t	dk	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
POSTES		2,323	66	0,023	3,265

Dari Tabel 1 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi (sig. 2-tailed) sebesar 0,023, tetapi karena dalam penelitian ini menggunakan uji satu pihak maka nilai sig. 1-tailed adalah $\frac{1}{2} \times 0,023$ yaitu 0,0115 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata kedua kelas data, ditolak. Berarti kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual

berbantuan geogebra lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswayang memperoleh pembelajaran konvensional.

Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang dicapai oleh siswadigunakan data gain ternormalisasi.Peningkatan juga dilihat berdasarkan masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif yang dicapai oleh siswa. Rerata gain ternormalisasi merupakan gambaran peningkatan kemampuan berpikir kreatif baik dengan pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra maupun dengan pembelajaran konvensional yang ditinjau secara total maupun setiap indikator. Hasil disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. RerataN-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif

	N	\bar{x}	Kategori
N-gain Eksperimen	34	0,3782	Sedang
N-gain Kontrol	34	0,2859	Rendah

Berdasarkan Tabel 2 di atas terdapat kesimpulan yang dapat diungkap, yaitu rerata gain kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen tergolong ke dalam kategori sedang. Rerata gain kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol tergolong ke dalam kategori rendah. Rerata gain kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen (0,3782) lebih tinggi dibandingkan dengan rerata gain kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol (0,2859).

Tabel 3. RerataN-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Indikator

Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	\bar{x}	Keterangan	\bar{x}	Keterangan
Kelancaran	0,3782	Sedang	0,2859	Rendah
Keluwesan	0,4891	Sedang	0,1465	Rendah
Keaslian	0,2279	Rendah	0,2559	Rendah
Terperinci	0,3806	Sedang	0,3244	Sedang

N = 34 (untuk kedua kelas)

Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata gain ternormalisasi di kelas eksperimen untuk kemampuan berpikir kreatif pada indikator kelancaran dan keluwesan berada pada kategori sedang, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah. Rerata gain ternormalisasi di kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk kemampuan berpikir kreatif pada indikator keaslian sama-sama berada pada kategori rendah. Rerata gain ternormalisasi di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemampuan berpikir kreatif pada indikator terperinci sama-sama berada pada kategori sedang.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan terhadap kedua kelas data skor postes kemampuan berpikir kreatifkelas eksperimen dan kelas

kontrol, dinyatakan bahwa kedua kelas data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka untuk mengetahui signifikansi perbedaan rerata kedua kelas data digunakan uji statistik *Compare Mean Independent Samples Test*. Analisis ini dilakukan untuk melihat pengaruh langsung dari dua perlakuan yang berbeda terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hipotesis yang diuji adalah:

Hipotesis 2:

Hipotesis penelitian untuk melihat *self-concept* siswa tentang matematika yaitu “*Self-concept* siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan program *Geogebra* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional”.

Rumusan hipotesis uji perbedaan rerata *Self-Concept* adalah

H_0 : *Self-concept* siswa dalam pembelajaran kontekstual berbantuan *geogebra* sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

H_1 : *Self-concept* siswa dalam pembelajaran kontekstual berbantuan *geogebra* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

Hasil disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Perbedaan Dua Rerata *self-concept* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	t-test			
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
<i>Self-concept</i>	2,636	66	0,010	7,24382

Dari Tabel 4 di atas terlihat bahwa nilai signifikansi sig. (2-tailed) sebesar 0,010, tetapi karena dalam penelitian ini menggunakan uji 1 pihak maka nilai sig. 1-tailed adalah $\frac{1}{2} \times 0,010$ yaitu 0,005 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat perbedaan rerata kedua kelas data, ditolak. Berarti kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan *geogebra* lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Untuk melihat seberapa kuat hubungan antara *self-concept* dan kemampuan berpikir kreatif, maka dilakukan uji korelasi Pearson dengan $\alpha = 0,05$ dan hipotesisnya adalah.

$$H_0 : \rho = 0$$

keterangan

ρ : korelasi antara *self-concept* dengan kemampuan berpikir kreatif

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi *self-concept* dan kemampuan berpikir kreatif

		<i>Self-concept</i>	Postes
<i>Self-concept</i>	Pearson Correlation	1	0,619
	Sig. (1-tailed)		0,000
	N	68	68
Postes	Pearson Correlation	0,619	1
	Sig. (1-tailed)	0,000	
	N	68	68

Dari Tabel 5 di atas, diperoleh hasil korelasi antara *self-concept* dan kemampuan berpikir kreatif siswa secara total adalah 0,619 dan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,000. Harga korelasi (r) yang diperoleh adalah 0,619 yang artinya tingkat hubungannya tergolong kuat. Karena nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka terdapat hubungan yang signifikan antara *self-concept* dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Harga koefisien determinannya dihitung dengan rumus $KD = r^2 \times 100\%$ (Ridwan, 2004), dan diperoleh harganya sebesar 38,32% yang artinya bahwa 38,32% variasi di dalam berpikir kreatif dapat dijelaskan oleh variasi dalam *self-concept*.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan bahwa pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional ditinjau dari segi *self-concept* siswa. Hal tersebut sejalan penelitian Widayati dkk (2018) menyatakan pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra lebih efektif daripada pembelajaran konvensional ditinjau dari *self-concept*.

Hal tersebut sejalan juga dengan penelitian Rahmawati dkk (2018) menyatakan bahwa pendekatan saintifik lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan koneksi dan *self-concept*. Lebih baiknya pembelajaran menggunakan pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra terhadap *self-concept* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional adalah karena dalam pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra siswa dituntut agar mampu berkolaborasi dengan teman sekelompoknya mendiskusikan berbagai masalah dan kegiatan yang relevan dengan topik pembelajaran, membangun ide-ide baru serta membuat dugaan untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Dalam tahap tersebut, siswa dituntut agar dapat percaya diri mengungkapkan apa yang dipikirkannya mengenai definisi atau konsep yang diajarkan. Kemudian, siswa diberikan kesempatan mengkomunikasikan

hasil-hasil diskusinya, Hal sejalan pendapat Sumartini (2015) menyatakan bahwa kolaborasi bersama teman sekelompok dalam hal menggabungkan ide-ide atau dugaan dari konsep atau definisi yang dipelajari agar dapat menuntun siswa untuk menumbuhkan *self-concept* positif siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan perlakuan berbeda antara dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional maka berdasarkan hasil analisis data untuk pengujian hipotesisnya, kesimpulan dari temuan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. *Self-concept* siswa tentang matematik dalam pembelajaran dengan menggunakan program *Geogebra* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. *Self-concept* siswa tentang matematika dalam pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra secara umum mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa.

Adapun saran yang antara lain sebagai berikut:

1. Pembelajaran kontekstual berbantuan geogebra diterapkan pada topik-topik matematika yang esensial, sehingga siswa dapat menerapkan pengetahuan dan prosedur matematis yang telah mereka pelajari. Melihat hasil tes kemampuan berpikir kreatif, guru sebaiknya membiasakan siswa dengan soal-soal kemampuan berpikir kreatif dan soal-soal kemampuan matematis lainnya.
2. Bagi peneliti berikutnya agar menelaah pengaruh penerapan pembelajaran kontekstual berbantuan *geogebra* terhadap kemampuan matematis lainnya.
3. Proses pembelajaran dalam kelas sebaiknya menggunakan pembelajaran kontekstual berbantuan *geogebra* yang lebih bervariasi sehingga siswa menjadi aktif dan tidak jenuh selama proses pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanipah, N., Yuliani, A., & Maya, R. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTs Pada Materi Lingkaran*. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro, 7(1).
- Kim, H.K. (2006). *Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*. Creativity Research Journal, 18, (1), 3-14.
- LTSIN. (2004). *Learning Thinking*. Scotland: Learning and Teaching Scotland
- Musriandi, R. (2017). *Hubungan Antara Self-concept dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. DEDIKASI, 1 (2), 150-160.
- Okpara, F. O. (2007). *The Value of Creativity and Innovation in Entrepreneurship*. Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability, 3, (2), 1-14.
- Prihatiningsih, M., Ratu, N., Kristen, U., & Wacana, S. (2020). *Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent 1,2*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 04(01), 353-364.
- Purwasih, R & Sariningsih, R. (2017). *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self-Concept Siswa SMP*. Jurnal Didaktik Matematika, 4 (1), 15-24.
- Rahman, Risqi, (2010). *Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self-concept Siswa*. Tesis PPS UPI. Bandung: Tidak Dipublikasikan.
- Rahman, Risqi. (2012). *Hubungan Antara Self-Concept Terhadap Matematika Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa*. Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 1 (1), 19-30.
- Ratnaningsih, N. (2007). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi pada SPs UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan
- Rahmawati, Y., Priatna, N., & Nurjanah, N. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Concept Siswa Melalui Pendekatan Sainifik pada Materi Trigonometri*. JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 3(2), 108-122.
- Ridwan. (2004). *Statistika Untuk Lembaga dan Instansi Pemerintah/Swasta*. Bandung: Alfabeta.
- Romlah, S., & Novtiar, C. (2018). *Hubungan Antara Self-Concept Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTsN 4 Bandung Barat*. Nusantara of Research, 05(April), 9-15.
- Sabandar, J. (2002). *Pembelajaran Geometri Dengan Menggunakan Cabri Geometry II*. Kumpulan Makalah, Pelatihan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta

- Salamor, R. (2013). *Pembelajaran Group Investigation Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Concept Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Retrieved 10 Agustus 2020, from <http://repository.upi.edu/>
- Sarwono, S.W. (1974). *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta: Penerbit Bulan Bintang
- Sumarmo, U. (2010). *Berpikirdan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. FMIPA UPI.
- Sumarmo, U. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Diktat Mata Kuliah pada SPs UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Sumartini, T. S. (2015). *Mengembangkan Self-Concept Siswa melalui Model Pembelajaran Concept Attainment*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 48-57.
- Supardi, & Leonard. (2010). *Pengaruh Konsep Diri, Sikap Siswa pada Matematika, dan Kecemasan Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika*. FMIPA Universitas Indraprasta PGRI. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 3(3).
- Syukur., (2009). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMP dalam Matematika Melalui Pendekatan Advokasi*. Tesis PPS UPI. Bandung: Tidak Dipublikasikan.
- Wahyudin. (2000). *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematik, dan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika*. Bandung: Disertasi PPS IKIP Bandung: Tidak diterbitkan.
- Widayati, W., Suyono, S., & Rahayu, W. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Penemuan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self-Concept dengan Mengontrol Kemampuan Awal Peserta Didik Kelas VII SMP*. JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika), 11(1).