

PENGARUH TEKNIK PEMBELAJARAN DAN KREATIVITAS BELAJAR SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Nur Amalia

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Mahakarya Jakarta.

e-mail: amaliamuhammad@gmail.com

Abstrak. Pengaruh Teknik Pembelajaran dan Kreativitas Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa: (1) pengaruh teknik pembelajaran terhadap hasil belajar matematika, (2) pengaruh kreativitas terhadap hasil belajar matematika, dan (3) pengaruh interaksi teknik pembelajaran dan kreativitas terhadap hasil belajar matematika. Penelitian dilaksanakan pada siswa SMPN di Kecamatan Kebon Jeruk Kota Jakarta Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu dengan analisis anava dua jalur. Populasi terjangkaunya adalah siswa kelas VIII SMPN 220 Jakarta dan SMPN 127 Jakarta. Sedangkan sampel penelitiannya sebanyak 48 siswa yang terdiri dari 24 siswa kelas VIII SMPN 220 Jakarta dan 24 siswa kelas VIII SMPN 127 Jakarta yang diambil dengan *multistage sampling*. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian terdiri dari angket kreativitas dan tes hasil belajar matematika. Pengujian hipotesis menggunakan analisis varian (Anava) dua jalur. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh teknik pembelajaran terhadap hasil belajar matematika, (2) terdapat pengaruh kreativitas terhadap hasil belajar matematika, dan (3) tidak terdapat pengaruh interaksi teknik pembelajaran dan kreativitas terhadap hasil belajar matematika.

Kata Kunci: Teknik Pembelajaran, Kreativitas Belajar Siswa, Hasil Belajar Matematika

Abstract. The Effect of Learning Technique and Student's Learning Creativity on Mathematics Achievement. The aim of the research was to analyze: (1) the effect of learning technique on mathematics achievement, (2) the effect of creativity on mathematics achievement, and (3) interaction effect of learning technique and creativity on mathematics achievement. The research was conducted in State Junior High School in Kebon Jeruk, Jakarta Barat. Research method used quasi experiment with anava two ways. Population was 220 students at the eight grades of Junior High School 220 Jakarta and Junior High School 127 Jakarta. Sample was taken with multistage sample, which consist of 48 students which consist of 24 students at eight grade of Junior High School 220 Jakarta and 24 students of Junior High School 127 Jakarta. Instrument that is used in this research are questionnaires about creativity and mathematics achievement. Test hypothesis used anava two ways. Based on the result of the research it can be concluded that: (1) there is an effect of learning technique on mathematics achievement, (2) there is an effect of creativity on mathematics achievement, and (3) there isn't interaction effect of learning technique and creativity on mathematics achievement.

Keyword: Learning Technique, Student's Learning Creativity, Mathematics Achievement

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan dimaknai sebagai pelaku perubahan dan perkembangan bagi kemajuan dan kualitas suatu negara. Di dalam kehidupannya, manusia tidak pernah terlepas dari pendidikan baik pendidikan formal, pendidikan informal dan pendidikan nonformal. Pendidikan yang bermakna penting bagi kehidupan manusia ini sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dari pendidikan itu sendiri sebagaimana yang telah dituangkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 Bab II Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Pendidikan bertujuan untuk membentuk karakter pribadi setiap anak didik sebagai modalnya berinteraksi sesuai dengan norma yang berlaku di lingkungannya berada. Hal ini sesuai yang diungkapkan oleh Djamarah dan Zain (2010:42) bahwa: "Tujuan dalam pendidikan dan pengajaran adalah suatu cita-cita yang bernilai normatif. Dengan perkataan lain, dalam tujuan terdapat sejumlah nilai yang harus ditanamkan kepada anak didik. Nilai-nilai itu nantinya akan mewarnai cara anak didik bersikap dan berbuat dalam lingkungan sosialnya, baik di sekolah maupun di luar sekolah".

Sapa'at (2012:4) menegaskan bahwa "Pendidikan adalah upaya memanusiakan manusia. Karena manusia juga mempunyai impian, maka sekolah mesti menjadi tempat terbaik untuk mewujudkan impian murid-murid mereka di masa depan". Di dalam suatu sekolah proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan yang paling utama bagi berlangsungnya pendidikan. Melalui proses belajar mengajar ini akan dicapai suatu tujuan pendidikan dalam bentuk proses pemikiran dan karakter siswa yang matang.

Pencapaian hasil pendidikan yang rendah sebagai salah satu permasalahan yang paling banyak diperbincangkan oleh berbagai pihak dalam penyelenggaraan pendidikan nasional. Hal ini bukan hanya merupakan tanggung jawab pemerintah dan guru saja yang disalahkan karena dianggap kurang profesional melainkan juga peserta didik berperan pula dalam upaya meningkatkan hasil pendidikan. Masih banyak siswa yang tingkat kreativitasnya rendah bahkan beberapa dari mereka masih malu untuk mengakui hasil kreasinya sendiri.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dengan persentase jam pelajaran yang lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Selain itu, matematika dipelajari di semua jenjang pendidikan mulai dari Taman Kanak-kanak hingga perguruan tinggi bahkan sebagai salah satu syarat kelulusan UN (Ujian Nasional). Matematika memiliki beberapa peran antara lain untuk meningkatkan daya nalar siswa dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, sistematis dan kreatif sebagai pengejawantahan dari aktualisasi diri siswa dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Caswita (2006:2) bahwa "Matematika merupakan salah

satu ilmu pengetahuan yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika juga dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif dan nalar seseorang". Pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat penting karena pelajaran matematika merupakan pelajaran yang mendasari segala cabang ilmu pengetahuan. Karena pada pelajaran selain matematika, misalnya IPA, IPS dan kejuruan sekalipun terdapat perhitungan-perhitungan yang terkandung dalam pelajaran matematika.

Kenyataannya sebagian besar siswa takut akan pelajaran matematika, karena menganggap matematika itu suatu pelajaran yang sulit dipelajari dan dipahami. Butuh waktu dan energi yang ekstra untuk memahaminya. Selain itu, metode guru saat menyajikan materi ajar dan cara guru mengondisikan kelas yang kurang tepat juga berpengaruh. Guru yang masih menggunakan metode pembelajaran lama dalam mengajarkan matematika dimana guru dianggap sebagai gudang ilmu, guru bertindak otoriter, pengajaran berpusat pada guru. Guru mengajarkan materi pelajaran, membuktikan rumus, dan memberikan contoh soal. Sebaliknya, siswa duduk rapi mendengarkan penjelasan, meniru cara guru dalam menyelesaikan soal-soal. Siswa kurang diberikan kesempatan untuk mencari cara penyelesaian masalah dengan cara mereka sendiri. Sehingga membuat para siswa mudah jenuh dan tidak menyukai pelajaran matematika. Sehingga dalam kegiatan belajar di sekolah membuat siswa cenderung pasif dan kurang inisiatif untuk mengutarakan ide-ide kreatif mereka. Hal ini mengakibatkan rendahnya kesadaran akan kreativitas siswa untuk mempelajari matematika dan pada akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Akan tetapi bagi sebagian anak yang memiliki hasrat keingintahuan besar, bersikap terbuka terhadap pengalaman baru, mandiri dalam berpikir, ulet, memiliki semangat bertanya serta meneliti, apabila ditelusuri menunjukkan ciri-ciri siswa yang kreatif dalam Munandar (2009:36), mereka menganggap bahwa matematika itu "mengasyikkan" sehingga setiap diberikan tugas-tugas yang sulit dianggapnya sebagai sebuah lahan kosong yang hendak ditanami ide-ide kreatif mereka dan selalu berusaha mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Berbeda dengan siswa yang kreativitasnya rendah, mereka tidak bersemangat ketika mempelajari matematika, tidak pernah mengevaluasi diri mengapa hasil belajar atau nilai mereka jelek dan berusaha mempengaruhi teman-temannya agar tidak mengikuti pelajaran tersebut melalui berbagai cara. Seperti yang dikemukakan oleh Ruseffendi (1989:16) bahwa, "siswa akan bertambah senang atau berminat kepada matematika bila pendekatan atau cara lama kita ganti dengan cara baru". Dengan pendekatan baru dalam pembelajaran matematika ini siswa dipusatkan pada kegiatan belajar, sedangkan guru membantu dan mendorong siswa untuk belajar. Pendekatan baru tersebut diantaranya adalah memberikan kesempatan siswa menyelesaikan masalah secara berkelompok, penggunaan media pembelajaran, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran, dan lain-lain.

Sehingga kreativitas memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Kreativitas merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan atau mengembangkan suatu hal yang baru dalam memecahkan suatu permasalahan. Siagian dan Nurfitriyanti (2012:38) bahwa

“kreativitas bukanlah bakat bawaan seseorang sejak lahir. Kreativitas merupakan suatu hal yang dapat dipelajari dan dilakukan oleh siapa saja melalui proses tertentu. Bakat dapat dilihat sedini mungkin sedangkan kreativitas baru terlihat setelah seseorang menghasilkan karya, namun keduanya saling berkaitan”.

Seseorang yang kreatif dapat terlihat dari perilaku kreatifnya antara lain kelenturan pikiran, fleksibilitas, orisinalitas dan elaborasi sesuai yang diungkapkan oleh Semiawan (2010:133) bahwa, “Ada empat perilaku yang bisa memunculkan kreativitas yaitu: 1) Kelenturan pikiran (*fluency*) merupakan kemampuan untuk membangkitkan ide baru; 2) Fleksibilitas, yang membangkitkan rentangan luas untuk ide baru; 3) Originalitas merupakan respons yang unik terhadap situasi tertentu; 4) Elaborasi merupakan perluasan pemikiran tentang topik tertentu”. Selain itu, Guilford yang dikutip oleh Suryosubroto (2009:192-193) menyatakan bahwa, “Kemampuan kreatif dapat dicerminkan melalui lima macam perilaku, yaitu: 1) *Fluency*, kelancaran atau kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan, 2) *Fleksibility*, kemampuan menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam menagatasai persoalan, 3) *Originality*, kemampuan mencetuskan gagasan-gagasan asli, 4) *Elaboration*, kemampuan menyatakan gagasan secara terperinci, 5) *Sensitivity*, kepekaan menangkap dan menghasilkan gagasan sebagai tanggapan terhadap suatu situasi”. Siswa diharapkan mampu mengatasi masalah yang dihadapi secara mandiri dengan penanganan yang menghasilkan cara baru dan belum pernah ditemukan sebelumnya.

Selain kreativitas, media pembelajaran juga berperan dalam pembelajaran matematika. Media

Pembelajaran merupakan wahana dalam menyampaikan informasi atau pesan pembelajaran kepada siswa. Dengan adanya media pada proses belajar mengajar, diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman belajar siswa. Oleh karena itu, guru diharapkan berperan aktif untuk meningkatkan proses belajar mengajar, menjadikan pelajaran matematika lebih menarik dan disenangi oleh siswa, dan juga mengajarkan matematika secara menyeluruh dengan memperhatikan perkembangan jiwa dan kemampuan berpikir anak. Seperti yang dikemukakan oleh Hamalik (2002:201) bahwa, “media pembelajaran merupakan alat bantu pengajaran yang menjadikan pekerjaan guru lebih efisien serta membantu siswa dalam belajar”.

Seperti yang dikemukakan oleh Sadiman, dkk (2007:28) bahwa, “Media merupakan alat untuk menyalurkan pesan atau informasi”. Media berfungsi sebagai penyaji stimulus informasi, sikap dan lain-lain, selain itu media juga berfungsi untuk meningkatkan keserasian dalam penerimaan informasi. Dengan media, siswa dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Oleh karena itu diperlukan suatu media yang dapat membantu siswa memperjelas konsep matematika yang masih abstrak menjadi lebih konkret. Upaya untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa dan meningkatkan kreativitas siswa, saat ini banyak dikembangkan salah satunya dengan menggunakan teknik ikonik sebagai media pembelajaran. Media ikonik dapat berupa gambar, diagram, grafik, dan sebagainya. Teknik pembelajaran yang menggunakan media ikonik disebut teknik ikonik. Pembelajaran dengan teknik ikonik kiranya dapat membantu guru dalam menerangkan materi belajar. Dengan penerapan teknik ikonik tersebut akan memberikan

nuansa tersendiri bagi siswa yang akhirnya akan memberikan apresiasi positif terhadap pelajaran matematika. Supriyono (2008) menyatakan bahwa, “teknik ikonik artinya bahan ajar yang disajikan dalam bentuk gambar yang merangsang siswa melakukan kegiatan penalaran seperti menguraikan, melihat hubungan, melihat suatu perbedaan, menggolongkan”.

Pembelajaran dengan teknik ikonik adalah bentuk pengajaran dengan menampilkan gambar-gambar. Gambar-gambar tersebut digunakan oleh guru sebagai suatu media untuk mendukung proses belajar mengajar. Karena dengan gambar diharapkan akan dapat memberikan suatu stimulus yang menimbulkan respons positif terhadap hasil belajar. Menurut DePorter dkk (2010:103), “Sebuah gambar akan lebih berarti dari pada seribu kata. Jika anda menggunakan alat peraga dalam situasi belajar, akan terjadi hal yang menakjubkan”.

Lebih lanjut, Sadiman, dkk (2007:31) menyebutkan bahwa, “Beberapa syarat yang perlu dipenuhi oleh gambar yang baik sehingga dapat dijadikan sebagai media pendidikan, syarat-syarat itu adalah: (a) Autentik. Gambar tersebut harus secara jujur melukiskan situasi seperti jika orang melihat benda sebenarnya; (b) Sederhana. Komposisi gambar hendaknya cukup jelas menunjukkan poin-poin pokok pada gambar; (c) Ukuran Relatif. Gambar dapat membesarkan atau memperkecil objek sebenarnya; (d) Gambar sebaiknya mengandung gerak atau perbuatan; (e) Gambar yang bagus belum tentu baik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Walaupun dari segi mutu kurang, gambar karya siswa sendiri lebih baik; (f) Tidak setiap gambar yang bagus merupakan media yang bagus. Sebagai media yang baik, gambar hendaklah

bagus dari sudut seni dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai”.

Selain itu, Hamalik dan Rohani yang dikutip oleh Estiningrum (2005:25) menyebutkan bahwa, “secara garis besar, fungsi penggunaan media gambar adalah sebagai berikut: (a) Fungsi deduktif, yang artinya mendidik dan memberikan pengaruh positif; (b) Fungsi sosial, memberikan informasi yang autentik dan pengalaman dalam bidang kehidupan dan memberikan konsep yang sama kepada setiap orang; (c) Fungsi ekonomis, meningkatkan produksi melalui pembinaan prestasi kerja secara maksimal; (d) Fungsi politisi, pengaruh pada politik pembangunan; (e) Fungsi seni budaya dan telekomunikasi, yang mendorong timbulnya ciptaan baru, termasuk pola usaha penciptaan teknologi kemediaman yang modern; (f) Menyederhanakan kompleksitas materi; (g) Memungkinkan siswa mengadakan kontak langsung dengan masyarakat dan alam sekitar”. Sehingga melalui media berbentuk gambar akan memudahkan siswa dalam menerima materi yang diberikan guru.

Dengan demikian melatih siswa dalam memecahkan soal-soal matematika dengan teknik ikonik berupa bantuan gambar-gambar pendukung soal dapat merangsang kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, sehingga siswa tidak lagi kesulitan dalam mencerna kalimat-kalimat soal matematika. Penggunaan teknik pembelajaran dengan media ikonik pada pelajaran matematika dapat menumbuhkan kreativitas dan memotivasi siswa dalam belajar matematika sehingga akan tercipta proses belajar mengajar yang efektif, efisien serta menyenangkan, dan sebagai implikasinya berdampak positif pula pada hasil belajar matematika

siswa. Dalam penelitian ini akan dikaji masalah pengaruh teknik ikonik dan kreativitas terhadap hasil belajar matematika.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri, di Kecamatan Kebon Jeruk, Jakarta Barat. SMPN yang menjadi tempat penelitian, yaitu SMP Negeri 220 dan SMP Negeri 127 Jakarta. Penelitian dilakukan secara bertahap yang berlangsung selama 5 bulan, dimulai dari bulan Maret 2015 s.d. Juli 2015.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Quasy Experiment Design* dengan Analisis Uji Anava 2 jalan. Metode *quasy experiment* memberikan jenis perlakuan yang berbeda pada kelompok belajar siswa. Kelompok pertama dijadikan kelompok eksperimen, yaitu pembelajaran matematika dengan teknik ikonik, sedangkan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol, yaitu pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik konvensional. Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian Analisis Varian 2 Jalur dengan faktorial 2×2 .

Kreativitas (B)	Teknik Pembelajaran (A)		ΣB
	A-1	A-2	
B-1	Y_{11}	Y_{12}	Y_{10}
B-2	Y_{21}	Y_{22}	Y_{20}
ΣA	Y_{01}	Y_{02}	Y_{00}

Gambar 1. Desain Penelitian

A_1 : Teknik Ikonik
 A_2 : Teknik Konvensional
 B_1 : Kreativitas Tinggi

B_2 : Kreativitas Rendah

Y_{11} : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan teknik pembelajaran ikonik dan kreativitas tinggi

Y_{12} : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan teknik pembelajaran konvensional dan kreativitas tinggi

Y_{21} : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan teknik pembelajaran ikonik dan kreativitas rendah

Y_{22} : Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan teknik pembelajaran konvensional dan kreativitas rendah

Populasi penelitiannya adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 220 Jakarta sebanyak 241 orang dan SMPN 127 Jakarta sebanyak 242 orang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2014-2015. Sehingga total populasinya adalah 483 orang. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 48 orang yang terdiri dari 24 siswa kelas VIII SMPN 220 Jakarta dan 24 siswa kelas VIII SMPN 127 Jakarta. Cara pengambilan sampel atau teknik sampling dilakukan dengan *cluster sampling*. Menurut Sugiyono (2010:121) teknik *cluster sampling* umumnya dilakukan 2 tahap, yaitu tahap pertama menentukan sampel daerah/kelas, dan tahap berikutnya menentukan orang-orang yang ada pada daerah/kelas itu secara sampling pula. Sesuai dengan itu maka pada penelitian ini penentuan sampel juga dilakukan melalui 2 tahap, yaitu: tahap pertama, pengambilan kelas untuk kelompok eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan teknik *simple random sampling*

(sampel acak sederhana) dan tahap kedua, pengambilan sampel individu dilakukan dengan teknik sampling sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis deskripsi data dilakukan untuk mengetahui ukuran pemusatan data yang terdiri dari: mean, median, modus, varians, dan simpangan baku. Pengolahan data untuk analisis deskripsi data dilakukan dengan bantuan program SPSS 20. Hasil analisis deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 1. Ringkasan Analisis Deskriptif

Sumber Varians	A1	A2	B1	B2	A1B1	A1B2	A2B1	A2B2	
N	Valid	24	24	24	24	12	12	12	12
	Missing	24	24	24	24	36	36	36	36
Mean	76,50	49,67	77,67	48,50	90,00	63,00	65,33	34,00	
Median	74,00	52,00	76,00	52,00	94,00	64,00	64,00	32,00	
Mode	96	52 ^a	76 ^a	52 ^a	96	60 ^a	64	20 ^a	
Std. Deviation	15,883	18,721	15,421	17,227	.	6,633	8,917	10,854	
Skewness	,154	-,113	-,019	-,303	-,632	-,386	,088	,311	
Std. Error of Skewness	,472	,472	,472	,472	,637	,637	,637	,637	
Kurtosis	-1,366	-1,211	-1,219	-1,299	-1,422	-,460	-,616	-1,163	
Std. Error of Kurtosis	,918	,918	,918	,918	1,232	1,232	1,232	1,232	
Range	48	60	48	52	24	20	28	32	
Minimum	52	20	52	20	76	52	52	20	
Maximum	100	80	100	72	100	72	80	52	

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa perbandingan mean antar kolom (A1 dan A2) terdapat perbedaan. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan teknik ikonik lebih baik atau lebih tinggi dibandingkan siswa diajar dengan teknik konvensional. Selain itu, perbandingan mean antar baris (B1 dan B2) terdapat perbedaan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang memiliki kreativitas tinggi lebih baik atau lebih bagus dibandingkan siswa yang memiliki kreativitas rendah.

Persyaratan Analisis Data

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis varians (Anava) dua jalan. Oleh karena itu sebelum dilakukan analisis lebih lanjut terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kriteria pengujian: jika sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal dan sebaliknya. Uji normalitas data yang dilakukan adalah dengan menggunakan teknik uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan bantuan program SPSS 20.

**Tabel 2. Ringkasan Uji Normalitas Data
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

Hasil Belajar Matematika		
N		48
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	63,08
	Std. Deviation	21,882
Most Extreme Differences	Absolute	,111
	Positive	,068
	Negative	-,111
Kolmogorov-Smirnov Z		,767
Asymp. Sig. (2-tailed)		,599

Dari tabel 2, diperoleh nilai sig (2-tailed) = 0,599. Karena nilai sig (2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima yaitu data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kesimpulan ini memberikan implikasi bahwa analisis statistika selanjutnya dapat digunakan dalam penelitian ini.

Dalam analisis perbedaan selain harus memenuhi asumsi bahwa data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, juga harus memenuhi asumsi homogenitas varians.

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pengujian homogenitas data hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan uji *Levene's* pada taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian: jika sig. > 0,05 maka kedua kelompok data homogen dan sebaliknya. Untuk menguji homogenitas varians pada enam kelompok sel rancangan eksperimen dilakukan dengan bantuan program SPSS 20. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Ringkasan Uji Homogenitas
Levene's Test of Equality of Error Variances^a**
Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika

F	df1	df2	Sig.
1,471	3	44	,236

a. Design: Intercept + A + B + A * B

Berdasarkan data yang terlihat pada tabel 3, diperoleh nilai Sig = 0,236 > 0,05, dengan demikian kedua kelompok data homogen atau memiliki varians yang homogen.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis penelitian menggunakan analisis varians (Anava) dua jalur dengan faktorial 2×2 . Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan program SPSS 20 *for windows*. Hasil pengujian terlihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Ringkasan Anava 2 Jalur
Tests of Between-Subjects Effects
 Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18905,000 ^a	3	6301,667	77,049	,000
Intercept	191016,333	1	191016,333	2335,509	,000
A	8640,333	1	8640,333	105,643	,000
B	10208,333	1	10208,333	124,815	,000
A * B	56,333	1	56,333	,689	,411
Error	3598,667	44	81,788		
Total	213520,000	48			
Corrected Total	22503,667	47			

1. Pengujian Hipotesis 1

Hipotesis ini untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh teknik pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. Dengan kata lain mengetahui seberapa besar teknik pembelajaran mempengaruhi hasil belajar matematika dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh teknik pembelajaran terhadap hasil belajar matematika

H_1 : Terdapat pengaruh teknik pembelajaran terhadap hasil belajar matematika

Hipotesis diuji dengan melihat koefisien signifikan

Jika nilai Sig. > 0,05; maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika nilai Sig. < 0,05; maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Dari pengujian dengan SPSS 20 di atas didapat nilai $F_h = 105,643$ dan nilai sig. = 0,000 untuk teknik pembelajaran Sig < 0,05 maka H_1 diterima. Hal ini membuktikan bahwa perbedaan rerata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan teknik pembelajaran ikonik dengan siswa yang diajar dengan teknik pembelajaran konvensional adalah berbeda secara signifikan. Siswa yang diajar dengan menggunakan teknik pembelajaran

ikonik ($\bar{x}A_1 = 76,50$) memiliki hasil belajar lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan teknik pembelajaran konvensional ($\bar{x}A_2 = 49,67$). Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan teknik pembelajaran terhadap hasil belajar matematika.

2. Pengujian Hipotesis 2

Hipotesis ini untuk menguji ada atau tidaknya kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika. Dengan kata lain mengetahui seberapa besar seberapa besar kreativitas siswa siswa mempengaruhi hasil belajar matematika dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika

H_1 : Terdapat pengaruh kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika

Hipotesis diuji dengan melihat koefisien signifikan:

Jika nilai Sig. > 0,05; maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika nilai Sig. < 0,05; maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Dari pengujian dengan SPSS 20 di atas didapat nilai $F_h = 124,815$ dan nilai sig. = 0,000 untuk

kegiatan pembelajaran dan kreativitas siswa adalah $0,000 < 0,05$ maka H_1 diterima hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kreativitas tinggi dan siswa yang memiliki kreativitas rendah pada pembelajaran matematika adalah perbedaan yang signifikan. Siswa yang memiliki kreativitas tinggi ($\bar{x}B_1 = 77,67$) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas rendah ($\bar{x}B_2 = 48,50$). Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika.

3. Pengujian Hipotesis 3

Hipotesis ini untuk menguji ada atau tidaknya interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika. Dengan kata lain mengetahui seberapa besar interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa mempengaruhi hasil belajar matematika dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika

H_1 : Terdapat pengaruh interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika

Hipotesis diuji dengan melihat koefisien signifikan:

Jika nilai Sig. $> 0,05$; maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika nilai Sig. $< 0,05$; maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Dari pengujian dengan SPSS 20 di atas didapat nilai $F_h = 0,689$ dan nilai sig. untuk interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa adalah $0,411 > 0,05$, maka H_0

diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh interaktif yang tidak signifikan teknik pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika. Karena tidak adanya interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa maka tidak dilakukan analisis lanjutan (uji lanjut) untuk melihat *simple effect* diantara sub-sub faktor yang membangun interaktif.

Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pengaruh Teknik Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil Anava dua jalan dengan menggunakan SPSS 20 diperoleh nilai sig ($0,000 < 0,05$) untuk teknik pembelajaran, dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan teknik pembelajaran terhadap hasil belajar matematika. Hal ini didukung oleh perolehan rerata skor hasil belajar matematika dengan teknik pembelajaran ikonik 76,50 yang lebih tinggi dari hasil belajar matematika dengan teknik pembelajaran konvensional 49,67. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika akan meningkat bila siswa diajar menggunakan teknik pembelajaran ikonik. Penggunaan teknik pembelajaran ikonik dapat meningkatkan hasil belajar matematika karena dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa menjadi lebih aktif untuk mengeksplorasi kemampuan dalam berpikir dan penyampaian materi lebih dikuasai oleh siswa.

Dalam pembelajaran, guru memiliki peranan penting agar kegiatan pembelajaran berjalan efektif dan mencapai hasil belajar yang maksimal. Sugiarto, dkk. (2012:14) menyatakan bahwa,

“peran guru dalam penyelenggaraan pelajaran adalah: 1) perlu memahami struktur pelajaran; 2) pentingnya belajar aktif supaya seorang dapat menemukan sendiri konsep-konsep sebagai dasar untuk memahami dengan benar; dan 3) pentingnya nilai berpikir induktif.” Sehingga peran guru sangat penting, khususnya dalam membangun konsep berpikir siswa.

Siswa diupayakan mampu menemukan konsep dasar, salah satunya dengan teknik pembelajaran ikonik. Supriyono (2008) menyatakan bahwa, “teknik ikonik artinya bahan ajar yang disajikan dalam bentuk gambar yang merangsang siswa melakukan kegiatan penalaran seperti menguraikan, melihat hubungan, melihat perbedaan, menggolongkan”. Pembelajaran dengan teknik ikonik adalah bentuk pengajaran dengan menampilkan gambar-gambar. Gambar-gambar tersebut digunakan oleh guru sebagai suatu media untuk mendukung proses belajar mengajar. Karena dengan gambar diharapkan akan dapat memberikan suatu stimulus yang menimbulkan respon positif terhadap hasil belajar.

Hal ini disebabkan dalam pembelajaran matematika bersifat abstrak. Suherman, dkk (2003:238) menyatakan bahwa, “dalam pengajaran matematika yang bersifat abstrak, alat bantu pengajaran sebagai media pembelajaran perlu digunakan. Media pengajaran merupakan alat bantu pengajaran yang menjadikan pekerjaan guru lebih efisien serta membantu siswa dalam belajar”. Media pendidikan akan sangat membantu peserta didik ketingkat abstrak. Kemampuan guru memilih media pendidikan sangat menentukan kualitas kegiatan belajar

mengajar yang dikelolanya. Media pendidikan membantu segala sesuatu yang dapat digunakan guru untuk mencapai tujuan (*achievement*). Sehingga dari hasil penelitian dan analisis disimpulkan bahwa teknik pembelajaran ikonik berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

2. Pengaruh Kreativitas terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil Anava dua jalan dengan menggunakan SPSS 20 diperoleh nilai sig ($0,000 < 0,05$) untuk kreativitas siswa, dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika. Hal ini didukung oleh perolehan rerata skor hasil belajar matematika dengan kreativitas tinggi 77,67 yang lebih tinggi dari hasil belajar matematika dengan kreativitas rendah 48,50. Hal ini dikarenakan kreativitas siswa yang merupakan cara mudah dalam menyerap materi pelajaran setiap siswa dapat berubah sesuai dengan bahasan yang dipelajari.

Kreativitas merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pembelajaran yang berasal dari internal siswa. Kreativitas merupakan suatu kemampuan menghasilkan gagasan atau ide terbaru dalam penyelesaian masalah. Rachmawati dan Kurniati (2011:14), “Kreativitas merupakan suatu proses mental individu yang melahirkan suatu gagasan, proses, metode atau pun produk baru yang efektif yang bersifat imajinatif, estetis, fleksibel, integrasi, suksesi, diskontinuitas, dan diferensiasi yang berdaya guna dalam berbagai bidang untuk pemecahan suatu masalah”.

Hasil penelitian Purnamasari, dkk. (2013) menyebutkan bahwa, “siswa dengan kreativitas belajar

tinggi memiliki pemahaman konsep pesawat sederhana yang lebih baik daripada siswa dengan kreativitas belajar rendah.” Apabila siswa memiliki kreativitas tinggi, maka akan mudah menyelesaikan setiap masalah atau soal yang dihadapi. Pengetahuan dan pemahaman siswa akan bertambah dan berkembang. Hal ini sesuai dengan pengalaman yang diperoleh siswa. Sehingga dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kreativitas berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

3. Pengaruh Interaksi Teknik Pembelajaran dan Kreativitas terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil Anava dua jalan dengan menggunakan SPSS 20 diperoleh nilai sig ($0,411 > 0,05$) untuk interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa, dengan demikian dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh interaktif teknik pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan hasil SPSS Anava dua jalan, terlihat bahwa interaktif yang terjadi antara teknik pembelajaran dan kreativitas siswa pada pelajaran merupakan interaktif yang tidak menyakinkan karena tidak adanya interaktif, maka tidak dilakukan analisis lanjutan untuk melihat *simple effect* diantara sub-sub faktor yang membangun interaktif tersebut. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaktif yang tidak signifikan teknik pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika.

Sambada (2012:45) menyatakan bahwa, “tidak semua anak yang mempunyai tingkat

kreativitas rendah maka akan rendah pula tingkat kemampuan memecahkan masalahnya, begitu juga dengan siswa yang mempunyai tingkat kreativitas tinggi belum tentu mempunyai tingkat kemampuan memecahkan masalahnya yang tinggi pula.” Artinya tidak menjamin siswa yang memiliki kreativitas tinggi maka hasil belajarnya tinggi pula. Hal ini disebabkan siswa kurang teliti dalam memahami suatu permasalahan dan solusi yang tepat. Siswa cenderung membaca suatu masalah hanya sekilas dan tanpa menganalisa lebih lanjut serta ide kreatifnya tidak muncul. Hal ini sesuai pendapat Sambada (2012:45) menyatakan bahwa, “siswa kurang mempertimbangan alternatif jawaban yang lebih mengarah pada strategi pemecahan masalah serta kurang memperinci dan merumuskan kebutuhan dalam mencari informasi, sementara kemampuan memecahkan masalah termasuk dalam kemampuan berpikir konvergen yang menuntut jawaban yang benar, siswa lebih ditekankan pada ketrampilan berpikir atau kognitifnya, siswa pada aspek ini lebih ditekankan untuk memahami, mengingat, ataupun menghafal agar jawaban selalu benar dengan kenyataan.

Pembelajaran teknik ikonik menekankan pada media gambar. Supriyono (2008) menyatakan bahwa, “teknik ikonik artinya bahan ajar yang disajikan dalam bentuk gambar yang merangsang siswa melakukan kegiatan penalaran seperti menguraikan, melihat hubungan, melihat perbedaan, menggolongkan”.

Namun di sisi lain, hal ini kurang mampu mengembangkan kreativitas belajar siswa. Sebab dengan hanya melihat, siswa tidak

terlibat langsung, apalagi dalam menyelesaikan suatu masalah. Padahal pengembangan kreativitas dilakukan dengan lebih banyak memberikan siswa suatu masalah dan keterlibatan langsung dalam penyelesaiannya. Supriyadi (2011:6) mengungkapkan bahwa “Kreativitas muncul sebagai akibat dari terjadinya aktivitas mental yang meliputi aspek pengetahuan, imajinasi, logika, intuisi, kemunculan ide, tak terduga dan evaluasi konstruktif untuk mengungkap hubungan-hubungan baru antara ide dan objek tertentu”. Dari pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa kreativitas adalah sebuah produk yang dihasilkan seseorang dari kegiatan mental yang dialami seseorang dengan mengaitkan hubungan terbaru antara ide-ide baru dengan objek-objek tertentu di sekitarnya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan teknik ikonik dan kreativitas belajar belajar siswa tidak terjadi pengaruh interaksi terhadap hasil belajar matematika. Sebab teknik ikonik lebih menekankan pada melihat atau kegiatan visualisasi bukan pada kegiatan melakukan atau mencoba langsung. Sehingga kreativitas siswa tidak terbangun dengan maksimal dan cenderung monoton. Secara umum, siswa di kelas dengan teknik ikonik hanya menirukan apa yang dilihat bukan dilakukan langsung oleh siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan dari hasil pengujian hipotesis penelitian dan analisis pengolahan data, dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan teknik pembelajaran terhadap hasil

belajar matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai $F_h = 105,643$ dan nilai sig. = $0,000 < 0,05$. Selain perolehan rerata skor hasil belajar matematika dengan teknik pembelajaran ikonik = 76,50 lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa dengan teknik pembelajaran konvensional = 49,67. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika akan meningkat bila siswa diajar dengan teknik pembelajaran ikonik.

Terdapat pengaruh yang signifikan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai $F_h = 124,815$ dan nilai sig. $0,000 < 0,05$. Perolehan rerata skor hasil belajar siswa yang memiliki kreativitas tinggi ($\bar{x}B_1 = 77,67$) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas rendah ($\bar{x}B_2 = 48,50$). Hal ini menunjukkan hasil belajar matematika dipengaruhi oleh kreativitas siswa.

Tidak terdapat pengaruh interaksi teknik pembelajaran dan kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai $F_h = 0,689$ dan nilai sig. $0,411 > 0,05$.

Saran

Berdasarkan uraian di atas, saran yang dapat penulis sampaikan terkait hasil penelitian, yaitu penggunaan teknik pembelajaran ikonik terbukti memberikan hasil yang lebih baik dari pada teknik pembelajaran konvensional. Dengan demikian guru matematika disarankan menggunakan teknik pembelajaran ikonik, agar proses pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan.

Diperlukan kerjasama antar guru matematika dalam mengoptimalkan kemampuan dalam mengajar matematika. Kerjasama ini sebagai sarana tukar pengalaman mengajar sesuai strategi dan teknik pembelajaran yang digunakan masing-masing guru. Mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan akan teori, konsep-konsep, dan aspek-aspek yang dimiliki guru yang berhubungan dengan mata pelajaran matematika.

Guru hendaknya mengetahui dan memahami kreativitas siswa sehingga siswa lebih mudah dalam menyerap pengetahuan dan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Bagi orangtua siswa agar ikut berpartisipasi secara aktif dalam upaya mendidik siswa ketika dilingkungan rumah dan masyarakat melalui pengawasan, bimbingan dan arahan yang dapat memotivasi siswa belajar lebih giat, aktif, dan kreatif.

DAFTAR RUJUKAN

- Caswita. 2006. Analisis Instrumen Tes Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) pada Kompetensi Matematika Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika, Aplikasi dan Pembelajaran*. 5(2):1-4.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Pasal 3 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Deporter, Bobbi dkk. 2010. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Djamarah, S.B. dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Estiningrum, Fahrída. 2005. *Keefektifan Penggunaan Media Gambar dalam Meningkatkan Pemahaman Berhitung pada Mata Pelajaran Matematika*. Semarang: UNNES.
- Hamalik, O. 2002. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purnamasari, Luftia, Suwato, dan Hadiyah. 2013. Pengaruh Model SAVI terhadap Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Ditinjau dari Kreativitas Belajar. *Jurnal Mahasiswa PGSD UNS*. <http://eprints.uns.ac.id/12946/>. Diakses pada 20 Desember 2015.
- Rachmawati, Y. & Kurniati, E. (2011). *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Kencana.
- Ruseffendi, E. T. 1989. *Dasar-dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru*. Bandung: Tarsito.
- Sadiman, Arief S, dkk. 2007. *Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sambada, Dwi. 2012. Peranan Kreativitas Siswa terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Fisika dalam Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*. 2(2): 37-47.
- Sapa'at, A. 2012. *Stop Menjadi Guru!* Jakarta: Tangga Pustaka.
- Semiawan, C.R. 2010. *Kreativitas Keterbakatan: Mengapa, Apa dan Bagaimana*. Jakarta: Indeks.

- Siagian, R.E.F. dan Nurfitriyanti, M. 2012. *Metode Pembelajaran Inquiry dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kreativitas Belajar*. Jurnal Formatif. 2(1): 35-44.
- Sugiarto; Junaedi, Iwan; dan Waluya, St Budi. 2012. Pembelajaran Geometri Berbasis Enaktif, Ikonik, Simbolik untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar. *Journal of Primary Educational*. 1(1): 12-18.
- Suherman, E. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI Bandung.
- Supriyadi, dkk. 2011. *Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru Sekolah Dasar*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Supriyono, T.H. 2008. *Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Mikrosft Power Point*. <http://thomdut.blogspot.com/2008/12/>