

KEEFEKTIFAN PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK DI MAN YOGYAKARTA 2 KELAS X

EFFECTIVENESS OF SAINTIFIC APPROACH WITH COOPERATIVE LEARNING METHOD TYPE THINK PAIR SHARE REVIEWED FROM GRADE X OF MAN YOGYAKARTA 2 STUDENTS' ABILITY OF MATHEMATICAL CREATIVE THINKING

Oleh: Rizky Cahyaningtyas¹⁾, Tuharto, M.Si.²⁾

¹⁾²⁾Prodi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

¹⁾rizkycahyaningtyas@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis. Metode penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas X MAN Yogyakarta 2 tahun ajaran 2015/2016. Sampel terdiri dari 2 kelas yang diambil dengan undian, yaitu X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan metode kooperatif tipe *think pair share* dan X MIPA 1 sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan metode ekspositori. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest* berupa 7 soal uraian dan instrumen non-tes yang berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data yang dilakukan adalah dengan deskriptif data dan uji intervensial yaitu uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen mencapai 31,96 (skor maksimum 40) yang termasuk dalam kriteria baik dan dari uji *one sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001, artinya pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif. 2) Rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis kelas kontrol mencapai 28,93 (skor maksimum 40) yang termasuk dalam kriteria baik dan dari uji *one sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001, artinya pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran ekspositori efektif. 3) Berdasarkan uji *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,012, artinya pendekatan saintifik dengan dengan metode kooperatif tipe TPS lebih efektif dibandingkan dengan metode ekspositori.

Kata kunci: pendekatan saintifik, kooperatif, *think pair share*, ekspositori, berpikir kreatif matematis.

Abstract

The purpose of the research is to describe the effectiveness of cooperative learning method of think pair share type with saintific approach toward students' ability of mathematical creative thinking. This research used quasi-experimental method with Pretest-Posttest Control Group Design. The population was student of grade 10th of MAN Yogyakarta 2 in academic year 2015/2016. The samples were students of class X MIPA 2 as the experiment class which given think pair share cooperative learning methods with scientific approach and class X MIPA 1 as the control class which given expository learning method with scientific approach. The research used test instrument that consists of seven description questions for both pretest and posttest to measure ability of mathematical creative thinking and non-test instrument that consists of observation sheet to observe learning process. The data was analyzed with data descriptive and intervensial test ie t-test. The results show that (1) the average score of mathematical creative thinking abilities posttest of the experiment class reached 31.96 (the maximum score is 40) which is include in good criteria and from one sample t-test the significance value was 0.001, it means that saintific approach with think pair share cooperative method is effective, (2) the average score of mathematical creative thinking abilities posttest of the control class reached 28.93 which is include in good criteria (the maximum score is 40) which is include in good criteria and from one sample t-test the significance value was 0.001, it means that saintific approach with expository method is effective, (3) based on the independent sample t-test, the significance value was 0.012, it means that saintific approach with think pair share cooperative method is more effective than expository method.

Key words: *saintific approach, cooperative, think pair share, expository, ability of mathematics creative thinking*

PENDAHULUAN

Kreativitas berperan penting pada kehidupan manusia. Globalisasi menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) yang kreatif, dalam mengolah segala potensinya masing-masing untuk menyelesaikan masalah yang timbul. Dalam dunia kerja, kreativitas sangat diperlukan. Menurut Maine Career Center (2004), beberapa karakteristik individu yang dikehendaki dunia kerja salah satunya adalah menguasai keterampilan berpikir, yaitu berpikir kreatif (*creative thinking*). Oleh karena itu, kreativitas sangat penting untuk dimiliki oleh para pelajar sebagai persiapan untuk memasuki lingkungan dunia kerja yang sangat ketat dan kompetitif.

Hasil penelitian Dyer, Gregersen, & Chirtensen (2011: 22) mengungkapkan bahwa dua pertiga dari kemampuan kreativitas seseorang diperoleh dari proses pendidikan sedangkan sepertiga lainnya merupakan warisan genetika. Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu prinsip yang harus dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran, sebagaimana disebutkan dalam undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bab III pasal 4 ayat 4 menyatakan bahwa pendidikan diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

Menurut Pehkonen (1997: 63) kreativitas tidak hanya terjadi pada bidang-bidang tertentu seperti seni, sastra, atau sains, melainkan juga ditemukan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk matematika. Pada Peraturan Menteri No 59 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menyebutkan

bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan kerjasama. Kreativitas dalam matematika atau kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Krutetski (Tatag Yuli Eko Siswono, 2004: 2) merupakan kemampuan yang berhubungan dengan suatu penguasaan kreatif matematika, formulasi masalah-masalah matematis, penemuan cara-cara dan sarana penyelesaian masalah, pembuktian bukti-bukti teorema, dan penemuan metode-metode asli penyelesaian masalah yang tidak biasa. Komponen kemampuan berpikir kreatif matematis terdiri atas kelancaran (*fluency*), yaitu menyelesaikan soal secara runtut dan membuat banyak soal yang dapat dipecahkan/relevan, keluwesan (*flexibility*), yaitu menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara dan mengajukan permasalahan yang mempunyai cara penyelesaian berbeda-beda, kebaruan (*originality*), yaitu mengajukan permasalahan yang berbeda atau unik dari biasanya, dan keterincian (*elaboration*), yaitu memberikan jawaban secara detail dan mengajukan permasalahan dengan informasi yang lengkap dan rinci sehingga dapat diselesaikan (Evans, 1991: 51).

Selain keempat komponen kemampuan berpikir kreatif matematis di atas, kemampuan peserta didik dalam mengajukan pertanyaan yang baik terhadap suatu masalah juga termasuk tanda berkembangnya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik, karena pertanyaan-pertanyaan yang baik sering mengandung jawaban di dalamnya yang membantu dalam

penyelesaian masalah. Selanjutnya peserta didik hendaknya tidak hanya dibina untuk menyelesaikan masalah saja, tetapi juga untuk menemukan masalah dan untuk memberikan pertimbangan (*judgement*) serta penilaian (evaluasi) terhadap situasi atau bahasan.

Dalam rangka menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik, dibutuhkan pendekatan pembelajaran matematika yang tepat, yaitu pembelajaran yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengembangkan indikator atau ciri dari kemampuan berpikir kreatif matematis, salah satu pendekatannya adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik yang di definisikan oleh *National Science Teacher Assosiation (NSTA)* adalah sebagai belajar/mengajar sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia.

Sesuai dengan implementasi Kurikulum 2013 langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah mengamati (mengidentifikasi hal-hal yang diketahui), menanya (merumuskan pertanyaan dan hipotesis), mencoba atau mengumpulkan data/informasi dengan berbagai teknik, mengasosiasi atau mengolah data/informasi, dan menarik kesimpulan atau menginformasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap (Lampiran Permendikbud No. 103 Tahun 2014). Dengan proses belajar pada pendekatan saintifik, diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi (Dokumen kurikulum 2013)

Untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, usaha yang baik

untuk dilakukan adalah dengan meningkatkan lingkungan belajar yang kondusif dalam menunjang perkembangan kreativitas. Lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan belajar yang secara langsung memberi peluang bagi peserta didik untuk berpikir terbuka dan fleksibel tanpa rasa takut atau malu. Contohnya adalah situasi belajar yang dibentuk memfasilitasi terjadinya diskusi, mendorong seseorang untuk memberikan ide dan pendapat. Salah satu metode pembelajaran yang mengembangkan interaksi peserta didik adalah metode pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif (Erman Suherman, dkk., 2001: 218) mencakupi suatu kelompok kecil peserta didik yang bekerja sebagai tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan tugas atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama. Kegiatan berkelompok identik dengan berdiskusi, namun tidak semua kegiatan diskusi merupakan kegiatan kooperatif, karena dalam pembelajaran kooperatif harus ada unsur dasar yang dipenuhi, yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi antar anggota, dan evaluasi proses kelompok (M. Ali Hamzah dan Muslirarini, 2014: 160 – 161).

Metode pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, salah satunya adalah *Think Pair Share* (TPS). Metode ini dikembangkan oleh Frank Lyman tahun 1987. Menurut Anita Lie (2008: 57), pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) memberikan kesempatan peserta didik untuk berpikir sendiri dan bekerja sama dengan peserta didik lain sehingga dapat mengoptimalkan partisipasi peserta didik. Prosedur dari TPS adalah berpikir secara individu solusi dari masalah yang diberikan guru,

Keefektifan Pendekatan Saintifik... (Rizky Cahyaningtyas) 13
dalam pembelajaran matematika di MAN Yogyakarta 2. Berdasarkan observasi yang dilakukan selama PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) pada tanggal 10 Agustus – 11 September 2015, pembelajaran menggunakan metode ekspositori. Guru menjelaskan konsep dan memberikan contoh soal, kemudian peserta didik diberikan latihan soal baik mandiri atau berkelompok dengan berdiskusi. Dalam mengerjakan latihan soal, peserta didik mengerjakan soal sesuai dengan cara yang telah diberikan oleh guru dan mengalami kebingungan ketika bentuk soal yang diberikan berbeda dengan contoh. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik masih rendah, karena peserta didik terpaku dengan contoh yang diberikan oleh guru. Selain itu dalam kegiatan berdiskusi, sebagian peserta didik terlihat pasif, mereka hanya mengikuti teman yang mereka anggap lebih pintar.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*). Dengan desain penelitian adalah *Pretest Posttest Control Group Design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN Yogyakarta 2 yang berlokasi di Jalan KH. Ahmad Dahlan 130, Kota Yogyakarta pada 14 April – 30 April 2016.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MAN Yogyakarta 2, tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 24 kelas. Sampel dalam penelitian diambil secara acak yang terdiri dari 2 kelas X MAN Yogyakarta 2,

berpasangan untuk menentukan solusi yang disepakati, kemudian berbagi dengan seluruh kelas solusi yang disepakati tersebut (Slavin, 2009: 257). Dengan adanya waktu untuk berpikir sendiri, peserta didik dapat mengembangkan ide-ide kreatifnya. Kemudian dengan berdiskusi peserta didik belajar berkerja sama dan melihat sesuatu dari sudut pandang orang lain, sehingga terlatih untuk melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang. Mengkomunikasikan hasil diskusi melatih peserta didik mengungkapkan apa yang ada dipikirkannya, karena ide-ide yang sangat cemerlang tidak akan berguna jika tidak diungkapkan atau dikeluarkan dari pikiran. Untuk itu dengan memadukan pendekatan saintifik dan metode pembelajaran kooperatif TPS, diduga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam berpikir secara individu dan bertukar pendapat dengan peserta didik lain, serta dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti berinisiatif mengujicobakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang dipadukan dengan pendekatan saintifik untuk melihat keefektifannya ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Serta membandingkan hasilnya apakah ada perbedaan keefektifan dengan pembelajaran yang menggunakan metode ekspositori.

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Yogyakarta 2 karena sekolah ini merupakan salah satu sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Alasan lainnya adalah metode pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan variabel kemampuan berpikir matematis belum pernah diujicobakan

yaitu kelas X MIPA 2 berjumlah 27 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 1 berjumlah 27 peserta didik sebagai kelas kontrol.

Variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang terdiri dari metode kooperatif tipe *think pair share* dengan pendekatan saintifik untuk kelompok eksperimen dan metode pembelajaran ekspositori dengan pendekatan saintifik untuk kelompok kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran, alokasi waktu, dan pengajar.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen nontes. Instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest*. Sedangkan instrumen nontes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pengumpulan data tes dilakukan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Pengumpulan data nontes berupa data observasi keterlaksanaan yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

Teknik Analisis Data

Analisis yang dilakukan terdiri dari dua tahap yaitu deskripsi keterlaksanaan pembelajaran dan data kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Deskripsi data kemampuan berpikir kreatif matematis terdiri dari deskripsi awal dan deskripsi akhir. Deskripsi awal terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dilakukan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's* dengan taraf signifikansi 0,05. Deskripsi akhir yang dilakukan berupa uji hipotesis. Untuk mengetahui keefektifan dari masing-masing metode pembelajaran digunakan uji *one sample t-test*. Selanjutnya, dilakukan uji perbandingan antara metode kooperatif tipe TPS dan metode ekspositori dengan uji rata-rata *independent sample t-test*. Semua uji dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 21*.

Keefektifan metode pembelajaran ditentukan berdasarkan indeks keefektifan, yaitu mencapai skor minimal 24 (Kriteria Baik) untuk kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Kriteria ini berdasarkan Tabel 1 tentang kategori kemampuan berpikir kreatif matematis berikut.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik

Kategori	Kriteria
$X > 32$	Sangat Baik
$24 < X \leq 32$	Baik
$16 < X \leq 24$	Cukup
$8 < X \leq 16$	Kurang
$X \leq 8$	Sangat Kurang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi Pelaksanaan

Proses pembelajaran pada kedua kelas dilakukan dengan mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat dengan menggunakan pendekatan saintifik dan disesuaikan dengan metode pembelajaran masing-masing kelompok. Penelitian diawali

dengan pemberian *pretest* yang terdiri dari 7 soal uraian untuk mengukur kemampuan prestasi awal peserta didik dan diakhiri pemberian *posttest* yang terdiri dari 7 soal uraian untuk mengetahui keefektifan kedua metode pembelajaran pada kedua kelompok tersebut. Terdapat enam kali pertemuan dengan rincian satu kali *pretest*, empat kali tatap muka, dan satu kali *posttest*.

Berdasarkan perhitungan skor keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran matematika untuk kelompok eksperimen adalah 96,60% dan kelompok kontrol adalah 94,30% yang keduanya termasuk dalam kriteria sangat tinggi. Artinya secara keseluruhan, kegiatan pembelajaran pada kedua kelompok berlangsung sesuai dengan RPP.

Deskripsi Data

Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Analisis normalitas dilakukan terhadap skor variabel kemampuan berpikir kreatif matematis. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas

Kelompok	Data	Uji Normalitas	
		Sig.	Interpretasi
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,674	H_0 diterima
	<i>Posttest</i>	0,536	H_0 diterima
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,281	H_0 diterima
	<i>Posttest</i>	0,296	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa nilai signifikansi untuk data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok lebih dari 0,05, maka hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sedangkan uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji kesamaan variansi masing-masing variabel dependen secara terpisah. Hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Data	Uji Homogenitas	
	Sig.	Interpretasi
<i>Pretest</i>	0,975	H_0 diterima
<i>Posttest</i>	0,553	H_0 diterima

Tabel 3. menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil uji homogenitas yang diperoleh untuk kemampuan berpikir kreatif matematis lebih dari 0,05 yakni 0,975 untuk data *pretest* dan 0,553 untuk data *posttest*. Artinya variansi kedua kelompok homogen.

Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik

Skor kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum diberikan perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik setelah perlakuan. Berikut disajikan tabel tentang statistik data kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 4. Statistik Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik

Skor Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Peserta didik	27	27	27	27
Skor Rata-Rata	4,37	31,96	4,44	28,93
Standar Deviasi	2,27	4,12	1,99	4,45
Variansi	5,17	16,96	3,94	19,84

Berdasarkan Tabel 4, kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan. Skor rata-rata yang diperoleh kelompok eksperimen lebih rendah dari pada yang diperoleh kelompok kontrol baik untuk data *pretest*, namun untuk data *posttest* menjadi lebih tinggi.

Adapun ketercapaian *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dari masing-masing aspek kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Masing-masing Aspek

No.	Aspek dan Nomor Butir Soal	Persentase Ketercapaian Kel. Eksperimen	Persentase Ketercapaian Kel. Kontrol
1	Berpikir Lancar		
	1a	98,15%	98,15%
	1b	91,67%	91,67%
	1c	90,74%	91,67%
	1d	96,30%	96,30%
	Ketercapaian Klasikal	93,75%	94,21%
2	Berpikir Luwes		
	2	81,48%	81,48%
	4	82,41%	68,52%
	Ketercapaian Klasikal	81,94%	75%
3	Berpiki Orisinil		
	3	58,33%	48,15%
	5	44,44%	41,67%
	Ketercapaian Klasikal	51,39%	44,91%
4	Berpikir Terperinci		
	6	81,48%	62,04%
	7	75,93%	44,44%
	Ketercapaian Klasikal	78,70%	70,20%
	Ketercapaian Kemampuan Berpikir Keatif Matematis	79,91%	72,31%

Skor maksimal untuk aspek berpikir lancar adalah 16, kemudian untuk aspek berpikir luwes

adalah 8, selanjutnya untuk aspek berpikir orisinil adalah 8, sedangkan untuk aspek berpikir terperinci adalah 8. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa presentase ketercapaian aspek berpikir lancar kelas kontrol lebih besar. Sedangkan ketercapaian ketiga aspek yang lain yaitu berpikir luwes, berpikir orisinil dan berpikir terperinci dari kelas eksperimen yang lebih besar.

PEMBAHASAN

Keefektifan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *one sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di MAN Yogyakarta 2 kelas X. Selain itu berdasarkan skor *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen rata-rata skornya adalah 31,96 sehingga masuk dalam kriteria baik. Hal ini disebabkan metode kooperatif TPS memberikan lebih banyak waktu kepada peserta didik untuk berpikir dan mengembangkan pengetahuannya secara mandiri.

Hal tersebut senada dengan Eva Latipah (2012: 124) yang mengungkapkan bahwa dengan menyediakan waktu yang memadai dapat mendorong pengembangan kreativitas. Selain itu, dengan adanya diskusi peserta didik berlatih mengungkapkan ide-idenya dan menerima ide-ide baru dari pasangannya. Dengan ini peserta didik

terlatih untuk tidak melihat suatu hal dari salah satu sudut saja.

Pada aspek berpikir lancar, 93,75%, peserta didik memberikan jawaban yang beragam. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mencoba menyelesaikan masalah dengan sebanyak-banyaknya jawaban yang mungkin. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peserta didik diberikan kesempatan untuk menyampaikan semua kemungkinan yang berkaitan dengan masalah. Meskipun jawaban yang diberikan salah pendapat peserta didik tetap dihargai, sehingga peserta didik memiliki rasa aman dalam mengambil resiko ketika berpendapat. Seperti saran Thrower (Henson & Eller, 1999: 359) bahwa untuk menstimulus kreativitas peserta didik, maka pembelajaran di dalam kelas sebaiknya menyediakan pembelajaran dimana peserta didik berani dan merasa aman dalam mengambil resiko.

Selanjutnya pada aspek berpikir luwes, 81,94% peserta didik menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu strategi penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum terbiasa menuliskan banyak strategi penyelesaian masalah. Sedangkan pada aspek berpikir orisinal yang menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menemukan atau menggunakan strategi baru dan unik atau tidak biasa untuk menyelesaikan masalah, hanya 51,39% peserta didik yang menggunakan strategi penyelesaian yang unik atau berbeda dari yang lain. Hal ini menunjukkan banyak peserta didik masih enggan mencari alternatif-alternatif penyelesaian yang berbeda dari yang telah mereka ketahui sebelumnya. Kemudian untuk

aspek berpikir terperinci, 78,70% peserta didik mampu menuliskan penyelesaian masalah dengan langkah-langkah yang rinci. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mulai membiasakan diri dengan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah.

Hasil ini didukung dengan penelitian Sunaryo (2012) mengenai pembelajaran matematika melalui pendekatan open-ended dalam setting pembelajaran kooperatif tipe TPS ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas IX SMP Negeri 6 Yogyakarta. Hasil penelitiannya menunjukkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil tes berpikir kreatif peserta didik yang meningkat dari siklus I sebesar 68,8 menjadi 80,2 pada siklus II.

Keefektifan Pembelajaran Matematika Melalui Metode Ekspositori Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *one sample t-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik menggunakan metode ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di MAN Yogyakarta 2 kelas X. Rata-rata perolehan skor *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas kontrol adalah sebesar 28,93. Rata-rata tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas kontrol masuk dalam kriteria baik. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya kelompok diskusi dalam pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Thrower (Henson & Eller, 1999:

359) yang menyarankan untuk menstimulus kreativitas peserta didik adalah dengan menerapkan pembelajaran berkelompok karena dapat menyebabkan siswa berpikir kreatif.

Dari berdiskusi ini, peserta didik berlatih menerima pendapat atau ide-ide baru dari pasangan diskusinya. Dengan adanya kegiatan bertukar pendapat ini, peserta didik terlatih melihat suatu hal dari berbagai macam sisi, sehingga dapat menghasilkan banyak jawaban pada suatu penyelesaian masalah. Hal ini ditunjukkan dengan persentase ketercapaian aspek berpikir lancar yang sangat tinggi, yaitu 94,21% peserta didik memberikan jawaban yang beragam dalam penyelesaian masalah.

Dengan adanya tambahan ide-ide yang baru, peserta didik dapat mengolah ide-ide miliknya dan yang baru menjadi suatu yang lebih baru lagi. Seperti yang diungkapkan Martin (2009) bahwa orang yang mampu memodifikasi ide lama berdasarkan ide baru merupakan salah satu kemampuan aspek kemampuan berpikir kreatif.

Pada aspek berpikir luwes, 75% peserta didik memberikan strategi yang beragam dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek berpikir orisinal, hanya 44,91% peserta didik yang mampu menuliskan strategi penyelesaian yang unik. Sedangkan pada aspek berpikir terperinci, sebanyak 70,20% peserta didik menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan terperinci. Hal ini menunjukkan peserta didik sedang membiasakan diri dengan langkah-langkah penyelesaian yang runtut dan rinci, namun belum terbiasa menuliskan berbagai strategi penyelesaian yang beragam dan unik. Hal

tersebut mungkin dikarenakan sebelum peserta didik berdiskusi, guru terlebih dahulu menjelaskan materi, sehingga peserta didik terpaku dengan penjelasan guru dan enggan untuk mengeksplorasi lebih jauh materi yang dipelajari.

Hasil ini juga didukung dengan hasil penelitian Ryan Nur Hidayat (2014) dalam skripsinya yang berjudul “Efektivitas Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Pada Topik Bangun Datar Ditinjau dari Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika di SMP N 1 Nguntoronadi” bahwa metode pembelajaran ekspositori efektif terhadap kreativitas.

Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Melalui Metode Penemuan Terbimbing dan Metode Ekspositori Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan hasil uji hipotesis ketiga yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan metode kooperatif TPS lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan metode ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di MAN Yogyakarta 2 kelas X. Hal ini disebabkan dengan metode kooperatif TPS, peserta didik memiliki waktu yang lebih untuk berpikir secara individu yang dapat digunakan untuk mengkonstruksi dan mengeksplorasi pengetahuan yang telah dimilikinya, sehingga peserta didik dapat menyadari dan menghargai seberapa besar kemampuannya. Dengan menghargai kemampuan yang sedang berkembang miliknya merupakan salah satu ciri afektif yang diperlukan agar

perilaku kreatif terwujud (William dalam Utami Munandar, 1992: 88).

Terlebih lagi dengan metode kooperatif tipe TPS, peserta didik turut serta aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Peserta didik aktif dalam mengumpulkan informasi dan mengolahnya, hal ini menyebabkan peserta didik tidak hanya menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber informasi, sehingga peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuannya tidak hanya dari satu sudut pandang saja. Sehingga pengetahuan yang peserta didik miliki menjadi lebih luas.

Dengan memiliki pengetahuan yang luas, maka peserta didik akan lebih mudah mengkombinasikan pengetahuannya untuk mendapatkan ide-ide yang baru. Senada dengan Lau (2011: 216) yang menekankan bahwa potensi datangnya ide-ide baru dipengaruhi oleh banyaknya pengetahuan seseorang. Hal ini mungkin yang menyebabkan adanya perbedaan yang signifikan antara persentase ketercapaian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada aspek berpikir luwes, berpikir orisinal dan berpikir terperinci.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di MAN Yogyakarta 2 kelas X. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata nilai *posstest* yaitu sebesar 31,96 yang termasuk dalam kriteria baik dengan nilai signifikansi 0,000.

2. Pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di MAN Yogyakarta 2 kelas X. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata nilai *posstest* yaitu sebesar 28,93 yang termasuk dalam kriteria baik dengan nilai signifikansi 0,000.

3. Pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih efektif dari Pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik di MAN Yogyakarta 2 kelas X. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar 0,012.

Saran

Berdasarkan hasil dan temuan yang diperoleh serta dengan memperhatikan keterbatasan penelitian, disarankan kepada guru matematika agar pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* tersebut dapat diterapkan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Karena keaktifan peserta didik penting dalam proses pembelajaran, diharapkan guru berkreasi dalam memberikan penghargaan yang inovatif dan motivatif, sehingga berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pendekatan saintifik dengan metode kooperatif tipe *think pair share* pada karakteristik peserta didik yang berbeda serta terhadap variabel terikat berbeda sesuai dengan

kemampuan peserta didik dan materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. (2008). *Cooperative Learning: Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia.
- Career Center Maine Department of Labour. (2004). *Today's Work Competencies in Maine*. Diakses dari http://digitalmaine.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1263&context=cwri_docs pada 12 Maret 2016.
- Dyer, J., Gregersen, H & Christensen, C. M. (2011). *The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Erman Suherman, dkk (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Eva Latipah. (2012). *Pengantar Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Evans, James R. (1994). *Berpikir Kreatif: Dalam Pengambilan Keputusan dan Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Henson, K.T. & Eller, B.E. 1999. *Educational Psychology for Effective Teaching*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Lau, J.Y.F. (2011). *An Introduction to Critical Thinking and Creativity*. Hoboken, New Jersey: A Johnwiley & Sons, INC, Publications.
- Martin. (2009). *Convergent and Divergent Thinking*. Diakses dari http://www.eruptingmind.com/convergent_divergent_creative_thinking/ pada 12 maret 2016.
- M. Ali Hamzah dan Muhlissrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah.
- Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- Pehkonen, E. (1997). The State-of-Art in Mathematical Creativity. *The Journal on Mathematics Education*. Hlm. 63 – 67.
- Ryan Nur Hidayat. (2014). Efektivitas Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Pada Topik Bangun Datar Ditinjau dari Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika di SMP N 1 Nguntoronadi. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Slavin, Robert E. (2009). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Penerjemah: Lita. Bandung: Nusa Media.
- Sunaryo. 2012. Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Open-Ended* Melalui model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tatag Yulio E.S. (2005). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Pengajaran Masalah. *Jurnal Yahun X* No. 1. Juni 2005. ISSN 1410 – 1866.
- Utami Munandar. (1992). *Mengembangkan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia.