

Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Mella Triana, Sri Hastuti Noer, Undang Rosidin

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

* e-mail: mellatriana@yahoo.com, HP: 085839397866

***Abstract:** This research was aimed to produce result of the student's worksheet based on inquiry that valid and practical, then find out it's effectiveness towards student's mathematical creative thinking ability. The stages of development were research and information collecting, student's worksheet preparation, student's worksheet validation, preliminary field testing and main field testing. The research subject was grade XI students in SMAN 1 Purbolinggo in academic year 2016/2017. The data of this research were obtained by observation, interview, questionnaires and mathematical creative thinking ability test. The result of this research are student's worksheet development was valid according to material and media expert, it was practical to use student and effective to increase student's mathematical creative thinking ability.*

***Keywords:** Creative Thinking, Student's Worksheet, Inquiry.*

Abstrak: Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis inkuiri yang valid dan praktis, serta menguji efektivitasnya terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tahapan pengembangan ini yaitu studi pendahuluan, penyusunan LKPD, validasi LKPD, uji coba lapangan awal, dan uji lapangan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Purbolinggo Tahun Pelajaran 2016/2017. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, angket dan tes berpikir kreatif matematis. Hasil pengembangan dan penelitian yang diperoleh yaitu LKPD berbasis inkuiri yang dikembangkan telah valid menurut ahli materi dan ahli media, praktis digunakan menurut siswa serta efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, LKPD, Inkuiri.

PENDAHULUAN

Tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Peningkatan kualitas pendidikan di semua aspek diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Salah satunya dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika yang dikembangkan harus dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOT's). Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kreatif. Menurut Noer (2009: 523), aspek berpikir kreatif ada lima, yaitu : 1) Kepekaan (*sensitivity*), kemampuan dalam mendeteksi (mengenali dan memahami) serta menanggapi suatu pernyataan, situasi dan masalah; 2) Kelancaran (*fluency*), kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan atau ide; 3) Keluwesan (*flexibility*), kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah; 4) Keaslian (*originality*), kemampuan untuk mengemukakan pendapat dirinya sendiri sebagai tanggapan terhadap suatu situasi yang dihadapi; 5) Elaborasi (*elaboration*), kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan, menambah atau memerinci secara detail suatu objek, gagasan, atau situasi.

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam era globalisasi sekarang ini, karena daya kompetitif suatu bangsa sangat ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya. Alexander dalam Mahmudi (2008a: 1) menyatakan bahwa kesuksesan hidup individu sangat ditentukan oleh kemampuannya untuk secara kreatif menyelesaikan masalah, baik dalam skala

besar maupun kecil. Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan berpikir kreatif seorang individu seharusnya sudah dikembangkan sejak dini.

Kurangnya eksplorasi pada kemampuan berpikir kreatif matematis menyebabkan siswa mudah menyerah jika menemui masalah yang tidak biasa. Padahal dalam matematika, masalah-masalah yang sebenarnya bukanlah soal rutin yang selama ini diterapkan di sekolah, melainkan masalah yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam memecahkannya. Anwar dkk (2012: 45) mengemukakan bahwa berpikir kreatif mempunyai hubungan yang kuat dengan prestasi akademik. Seseorang harus memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan khususnya permasalahan kompleks (Mahmudi, 2008b: 8). Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai oleh siswa yang berguna tidak hanya dalam pembelajaran matematika saja namun juga dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir kreatif hal penting yang harus dimiliki siswa, namun hal ini tidak didukung oleh fakta yang ada di Indonesia. Berdasarkan hasil analisis UN tahun 2014, capaian kompetensi pada mata pelajaran matematika secara nasional masih rendah. Terdapat 24 provinsi dari 34 provinsi yang persentase siswa berkompentensi sangat baik kurang dari 10% (Pusat Penilaian Pendidikan, 2014: 128). Data tersebut didukung oleh hasil UN 2015 siswa SMA menunjukkan rata-rata nilai UN yang paling rendah adalah mata pelajaran matematika yaitu hanya sebesar 59,17 secara nasional dan nilai UN matematika siswa SMA provinsi Lampung adalah hanya sebesar 49,91. Pada tahun 2016 rata-rata nilai ujian mengalami penurunan 6,51 poin daripada tahun 2015. Hasil nilai UN mengalami

penurunan karena peningkatan persentase soal kemampuan berpikir orde tinggi atau *High Order Thinking Skill (HOT's)* sebesar 10%. Siswa belum terbiasa untuk menyelesaikan soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini berarti bahwa siswa hanya dapat menyelesaikan permasalahan rutin yang sudah dibahas di kelas. Mereka kesulitan jika menghadapi permasalahan baru yang kontekstual serta yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif yang tinggi. Kondisi ini juga terjadi di SMAN 1 Purbolinggo.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyikapi belum tercapainya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran yang dapat mengasah kreativitas, memotivasi siswa untuk terus belajar dengan baik dan bersemangat. Proses pembelajaran yang seperti itu dapat diciptakan jika seorang guru memilih dan menggunakan bahan ajar dengan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan siswa.

Bahan ajar yang ada selama ini belum memfasilitasi siswa untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan yang dapat merangsang kreativitas peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada beberapa guru matematika di SMAN 1 Purbolinggo menunjukkan bahwa selain buku teks, beberapa guru juga menggunakan LKPD dalam mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan keterangan guru, mayoritas LKPD yang digunakan tersebut berisi ringkasan materi atau rumus, contoh soal serta latihan soal yang mirip dengan contoh soal sehingga siswa dapat menyelesaikan soal dengan mudah, namun pemahaman terhadap konsep yang diinginkan belum maksimal. Hal tersebut terlihat ketika guru memberikan

permasalahan non rutin yang berbeda dari contoh soal maka siswa akan mengalami kesulitan mengerjakannya. Pemberian materi yang disajikan pun tidak melatih siswa menemukan sendiri konsep matematika sehingga siswa menjadi tergantung pada guru untuk mengembangkan konsep-konsep tersebut. Padahal dalam kurikulum 2013, guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan siswa yang aktif menemukan sendiri konsep dengan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengomunikasikan.

Untuk melatih siswa menemukan sendiri konsep maka diperlukan suatu pembelajaran dengan bahan ajar yang dapat menuntun siswa untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Di antara bahan ajar yang sering digunakan, LKPD berbasis inkuiri menjadi pilihan yang sangat baik untuk dikembangkan. Hal ini karena pada LKPD berbasis inkuiri memuat panduan kegiatan belajar dengan sintaks pembelajaran inkuiri yang menekankan siswa untuk aktif mengadakan percobaan atau penemuan sendiri sebelum membuat kesimpulan dari yang telah dipelajarinya.

Yuliani (2011: 116) yang menyatakan bahwa sebagai ciri khas dari inkuiri adalah induktif karena pembuktian rumus tanpa dipengaruhi oleh teori-teori yang sudah ada. Siswa diharapkan dapat mencari dan menemukan sendiri jawaban dari satu masalah yang dipertanyakan dengan cara melakukan pengamatan, mengumpulkan data, menganalisis dan menarik kesimpulan. Sanjaya (2012: 201) menyatakan bahwa tahapan pembelajaran inkuiri orientasi, merum

Proses penemuan pada LKPD berbasis inkuiri dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa. Risnanosanti (2009: 441) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, perlu adanya upaya dengan menerapkan pembelajaran

yang memungkinkan siswa melakukan eksplorasi, memecahkan masalah, berpikir kreatif serta menjadi siswa mandiri. Salah satu pembelajaran yang dapat membuat siswa melakukan eksplorasi adalah pembelajaran inkuiri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suprayogi dkk (2013: 334) bahwa penerapan pembelajaran inkuiri dapat menumbuh-kan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan di atas maka diperlukan suatu penelitian untuk mengembangkan LKPD berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Analisis lebih lanjut dilakukan untuk melihat seberapa efektif pemakaian LKPD berbasis inkuiri terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri pada materi transformasi geometri kelas XI yang bertujuan untuk memfasilitasi peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Purbolinggo, Lampung Timur pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian dibagi dalam empat tahap. Pada tahap pertama, subjek studi pendahuluan yaitu siswa kelas XI, dua orang guru yang mengajar matematika di kelas XI. Tahap kedua, subjek validasi LKPD adalah dosen pada Jurusan Matematika Fakultas MIPA

Universitas Lampung dan dosen FKIP MIPA Universitas Lampung. Pada tahap ketiga, subjek uji coba lapangan awal adalah enam orang siswa kelas XI yang belum menempuh materi geometri transformasi dengan kemampuan yang heterogen. Pada tahap keempat, subjek uji lapangan adalah siswa kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol.

Prosedur

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan Borg dan Gall (Putra, 2011). Tahap-tahap dalam penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Tahap Studi Pendahuluan

Pada tahap ini, dilakukan studi pendahuluan melalui studi lapangan, studi pustaka dan survey untuk menganalisis kebutuhan siswa dan guru terhadap produk yang akan dikembangkan.

2. Desain Produk

Tahap desain produk dan instrumen adalah membuat rancangan pembuatan LKPD yang akan dikembangkan dan instrumen-instrumen yang akan digunakan sebagai penilaian dalam mengembangkan LKPD matematika.

3. Validasi Ahli

Produk awal yang dihasilkan yaitu berupa LKPD matematika yang diujikan dengan ahli melalui pengisian angket validasi ahli. Uji ahli yang dilakukan adalah uji ahli media pembelajaran dan uji ahli materi.

4. Uji Lapangan Awal

Produk awal yang telah diuji ahli diujikan melalui uji lapangan awal. Uji perorangan bertujuan untuk mengetahui keterbacaan dan kemenarikan LKPD.

5. Uji Lapangan

Produk awal yang telah diuji pada uji kelompok awal, diujikan kepada uji kelompok yang lebih besar. Pada tahap

uji lapangan menggunakan *pretest-posttest control group design*.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan angket. Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis diberikan secara individu dan bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini diuji cobakan kepada siswa kelas XII yaitu kelas yang telah menempuh materi transformasi geometri. Setelah uji coba instrumen selesai, kemudian dilakukan uji validasi, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Berdasarkan perhitungan tersebut, semua soal layak digunakan sebagai instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hal ini didasari pada data-data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari data hasil wawancara pada tahap studi pendahuluan, *review*, berbagai jurnal penelitian yang relevan, dan hasil penelaahan buku teks matematika wajib kelas XI SMA kurikulum 2013. Data ini digunakan sebagai acuan penyusunan LKPD berbasis inkuiri.

Data hasil pemberian angket pada tahap validasi LKPD dianalisis secara kualitatif. Pada tahap validasi LKPD diperoleh data berupa saran dan komentar ahli, yang digunakan sebagai panduan untuk memperbaiki LKPD. Analisis data hasil angket tingkat keterbacaan dan ketertarikan siswa dilakukan secara deskriptif kualitatif.

Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Pengambilan data penelitian ini

dilakukan dengan memberikan tes kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum dan setelah pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu kelas XI MIA 1 dan kelas kontrol yaitu kelas XI MIA 2. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik induktif.

Setelah data memenuhi uji normalitas dan homogenitas, analisis yang digunakan adalah uji *t*. Uji *t* digunakan untuk melihat efektivitas LKPD berbasis inkuiri terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Selanjutnya, dari data *pretest* dan *posttest* dihitung *N-gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan LKPD berbasis inkuiri, diawali dengan tahap studi pendahuluan. Beberapa hal yang menjadi perhatian dalam tahap persiapan bahwa siswa masih bergantung kepada guru dalam pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran kurang mendukung dalam proses pembelajaran dan tidak memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hal tersebut maka dikembangkanlah LKPD berbasis inkuiri. Penyusunan LKPD diawali dengan menyusun tahapan pembelajaran inkuiri yang akan diterapkan dalam LKPD. LKPD ini memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa melalui permasalahan yang disajikan beserta langkah-langkah proses inkuiri untuk menemukan konsep materi transformasi geometri. LKPD terdiri 4 subbab yang memuat materi translasi, refleksi, rotasi. Hasil uji validasi materi LKPD termasuk dalam kategori sangat baik, hasil uji validasi media terhadap LKPD termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji validasi, LKPD memenuhi kelayakan sehingga dapat diujicobakan.

Uji yang dilakukan setelah uji ahli adalah uji lapangan awal. Produk awal yang telah diuji ahli diujikan melalui uji kelompok kecil. Hasil yang diperoleh pada uji lapangan awal termasuk dalam kategori baik. Hasil uji ahli dan uji lapangan awal digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Setelah produk direvisi, kemudian hasilnya diujikan lagi pada uji lapangan.

Uji lapangan adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas LKPD berbasis inkuiri terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh skor kemampuan berpikir kreatif siswa seperti tersaji pada Tabel 1

Tabel 1. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Data	Eksperimen	Kontrol
Pretest	9,78	9,65
Posttest	74,84	60,30
N-gain	0,76	0,59

Skor ideal skor pretest posttest : 96

Skor ideal N-Gain : 1

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (uji t) terhadap skor akhir (*posttest*) kemampuan berpikir kreatif matematis. Setelah dilakukan pengujian, diperoleh nilai *sig* untuk kemampuan berpikir kreatif matematis sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hal berarti ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri dan siswa yang tidak menggunakan LKPD berbasis inkuiri. Selanjutnya jika dilihat dari nilai N-gain pada kelas eksperimen yaitu 0,76 maka peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri termasuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil analisis uji t *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dan nilai N-gain dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis inkuiri efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis

siswa. Kemudian jika dilihat dari indeks gain yang diperoleh pada kelas eksperimen masuk kategori tinggi artinya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan pada sebelum pembelajaran.

Penyebab siswa yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik daripada siswa yang tidak menggunakan LKPD berbasis inkuiri (pembelajaran konvensional) karena ketika mengerjakan LKPD berbasis inkuiri, siswa dibiasakan dengan permasalahan-permasalahan menantang dan memunculkan konflik kognitif dalam diri siswa yang merangsang siswa untuk melakukan eksplorasi dan penyelidikan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Pada saat menyelesaikan permasalahan tersebut, siswa terlatih menggali ide-ide dan mengonstruksi pengetahuan secara mandiri tanpa terlalu bergantung pada guru. Selain itu, setiap tahapan pembelajaran berbasis inkuiri yang ada dalam LKPD memberikan peluang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Pembelajaran diawali orientasi yaitu siswa diberi pengantar berupa penerapan transformasi geometri dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dilakukan untuk membuat siswa tertarik menemukan konsep transformasi geometri tersebut dan membuat pembelajaran matematika lebih bermakna dalam ingatan siswa. Selain itu pada tahap ini guru menjelaskan cakupan kompetensi dasar beserta indikator yang harus dikuasai siswa. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk membaca petunjuk pengerjaan LKPD. Motivasi dan tujuan pembelajaran yang dijelaskan guru membuat siswa memiliki harapan atau tujuan yang ingin dicapai siswa setelah

mengikuti pembelajaran. Ausubel dalam (Dahar, 2011: 99) menyatakan bahwa tujuan siswa merupakan faktor utama dalam belajar bermakna. Siswa yang akan belajar harus mempunyai kesiapan untuk belajar. Hal ini terjadi jika pelajaran-pelajaran yang dipelajari harus relevan dengan kebutuhan mereka. Materi pelajaran harus bermakna secara logis. Siswa harus bertujuan untuk memasukkan materi itu ke dalam struktur kognitifnya dan dalam struktur kognitif anak harus terdapat unsur-unsur yang cocok. Sehingga siswa belajar tidak hanya sekedar untuk hafalan saja.

Tahap kedua yaitu perumusan masalah, pada tahap ini guru meminta siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang disajikan pada LKPD. Permasalahan tersebut adalah permasalahan menantang yang harus dipecahkan oleh siswa untuk menemukan konsep tentang transformasi geometri. Dalam tahap ini siswa dituntut untuk mendeteksi (mengenali dan memahami) serta menanggapi suatu situasi masalah, atau siswa tersebut harus memiliki kepekaan terhadap masalah yang disajikan dimana kepekaan merupakan salah satu indikator kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Risnanosanti (2009: 443) bahwa pengembangan kreativitas dan keterampilan bermatematika dapat dilakukan melalui pembelajaran yang mendorong timbulnya keingintahuan siswa untuk melakukan penyelidikan. Rasa ingin tahu siswa akan muncul jika diberikan suatu situasi yang menimbulkan tantangan bagi mereka.

Tahap ketiga yaitu siswa dituntut untuk merumuskan hipotesis atau jawaban sementara atas masalah yang diberikan. Pada tahap ini siswa dituntut untuk lancar mengemukakan gagasan atau ide penyelesaian masalah, hal ini merupakan salah satu aspek berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*). Kendala yang ditemui pada saat

pembelajaran yaitu pada pertemuan pertama dan kedua siswa merasa kesulitan untuk merumuskan hipotesis karena siswa belum dapat memahami masalah yang diberikan. Hal ini karena siswa tidak terbiasa mengerjakan permasalahan seperti yang disajikan dalam LKPD.

Untuk mengatasi hal tersebut guru memberikan bimbingan atau bantuan seperlunya pada tahap awal pembelajaran, kemudian secara perlahan menguranginya untuk memberi siswa kesempatan untuk mengerjakan tugasnya sendiri. Berdasarkan temuan tersebut maka pada siswa yang belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis inkuiri harus diberikan *scaffolding* pada pertemuan awal. Sutiarmo (2009: 528) menyatakan bahwa didalam proses *scaffolding*, guru membantu siswa menuntaskan tugas atau konsep pada awalnya tidak mampu dia peroleh secara mandiri. Guru hanya memberikan bantuan teknik/ketrampilan tertentu dari tugas-tugas yang diluar batas kemampuan siswa. Ketika siswa telah melakukan tanggung jawabnya dalam tugas-tugas tersebut maka guru mulai melenyapkan bantuan, agar siswa dapat bekerja secara mandiri.

Vygotsky (Chairani, 2015: 40) berpendapat bahwa siswa akan mampu mencapai daerah maksimal bila dibantu secukupnya. Apabila siswa belajar tanpa dibantu, dia akan tetap berada di daerah *actual* tanpa bisa berkembang ketinggian perkembangan *potensial* yang lebih tinggi. Jadi, *scaffolding* dapat dikatakan sebagai jembatan yang digunakan untuk menghubungkan apa yang sudah diketahui siswa dengan sesuatu yang baru atau yang akan dikuasai/diketahui siswa. Bimbingan guru diberikan secara bertahap setelah siswa diberi permasalahan, sehingga kemampuan aktualnya dapat mencapai kemampuan potensial

Tahap keempat adalah mengumpulkan data. Pada tahap ini, siswa mengumpulkan data sesuai instruksi dalam LKPD untuk menguji hipotesis yang diajukan. Guru meminta siswa bekerjasama dengan kelompoknya untuk mencari informasi dari berbagai sumber yang dibutuhkan. Selanjutnya, guru meminta siswa menuliskan semua ide atau gagasan dalam menyelesaikan masalah. Dalam tahap ini, siswa mengetahui bahwa tidak hanya terdapat satu cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Ada kemungkinan cara-cara lain yang dapat digunakan sehingga siswa dapat mengolah informasi yang didapat untuk menghasilkan banyak gagasan atau ide dalam menyelesaikan masalah, ini berkaitan dengan salah satu aspek berpikir kreatif yaitu keluwesan (*flexibility*).

Tahap selanjutnya adalah menguji hipotesis. Setelah siswa mengumpulkan data, guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan ide atau gagasan penyelesaian yang diperoleh masing-masing siswa dalam menyelesaikan masalah yang disajikan bersama kelompoknya dan menuliskan penyelesaian masalah yang telah disepakati oleh anggota kelompok. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk memerinci secara detail tentang hasil diskusi kelompoknya kepada guru dan kelompok lain. Kemampuan memerinci ide-ide yang didapat berkaitan dengan *elaborasi* yang merupakan aspek kemampuan berpikir kreatif.

Kendala yang ditemui pada saat siswa berdiskusi adalah kelompok 2 dan kelompok 6 masih terlihat pasif dalam diskusi kelompok pada pertemuan pertama. Siswa dalam kelompok tersebut

terlihat secara individu mengerjakan permasalahan dalam LKPD dan tidak berdiskusi. Tetapi lima kelompok lainnya sudah terlihat aktif berdiskusi dalam kelompoknya. Pada pertemuan kedua, kedua kelompok tersebut juga masih terlihat pasif, padahal guru sudah meminta mereka untuk mengerjakan LKPD secara berkelompok dan tidak secara individu.

Guru mewawancarai beberapa siswa dan guru mitra yang sudah terbiasa mengajar mereka untuk mengetahui penyebab kedua kelompok tersebut pasif. Ternyata memang siswa dalam kelompok 2 dan kelompok 6 mempunyai sifat pendiam dan kurang berinteraksi dengan teman-temannya. Terutama siswa dengan kemampuan tinggi dalam kelompok tersebut memiliki kepribadian yang tertutup dan sulit menjelaskan ide atau pendapatnya kepada orang lain. Siswa tersebut terbiasa mengerjakan tugas secara individu dan kurang berinteraksi dengan teman-teman di kelasnya. Sehingga, tujuan guru mengelompokkan siswa dengan kemampuan yang heterogen, dengan harapan siswa dengan kemampuan tinggi dapat membantu siswa dengan kemampuan rendah untuk memahami materi tidak berjalan maksimal. Hal ini terlihat pada hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa bahwa siswa anggota kelompok 6 memperoleh nilai yang kurang memuaskan sedangkan untuk siswa anggota kelompok 2, hanya satu orang dengan kemampuan tinggi yang memperoleh nilai maksimal sedangkan empat siswa lainnya memperoleh nilai yang kurang memuaskan.

Berdasarkan fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa interaksi sosial antar teman sebaya merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suharti dkk (2015: 10) bahwa interaksi sosial teman sebaya berpengaruh positif terhadap hasil belajar

matematika siswa. Dengan melakukan interaksi sosial yang baik seorang siswa akan terdorong memiliki kerja sama yang baik jika dibandingkan dengan siswa yang tidak melakukan interaksi sosial dengan teman sebaya. Jiwa kerjasama yang baik tersebut dapat disalurkan dalam bekerja sama dalam hal mengatasi kesulitan belajar.

Tahap terakhir adalah membuat kesimpulan. Siswa dituntut aktif untuk mengemukakan berbagai kesimpulan yang ia peroleh dari pembelajaran. Beberapa perwakilan anggota kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan meminta kelompok lainnya memberikan tanggapan, koreksi dan alternatif cara pemecahan masalah. Dalam tahap ini siswa dapat mengemukakan atau menyampaikan ide yang berasal dari dirinya sendiri. Keaslian ide yang disampaikan berkaitan dengan *originality*. Guru memberikan penguatan jika jawaban siswa benar dan guru memberikan konfirmasi. Jika terjadi kesalahan (miskonsep) serta mengarahkan siswa untuk mengetahui letak kesalahannya. Selain itu, guru memberikan apresiasi/penghargaan verbal berupa pujian atau tepuk tangan kepada siswa atau kelompok yang berani menyampaikan ide atau gagasannya.

Kendala yang ditemui pada saat pertemuan pertama adalah pada saat perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas, siswa masih terlihat malu-malu dan masih sulit menyampaikan hasil diskusi kelompoknya kepada siswa lainnya. Hal ini disebabkan pada pembelajaran sebelumnya yang berpusat pada guru, siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang ditulis guru didepan kelas sehingga kurang adanya interaksi antar siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, guru terus memberikan motivasi kepada siswa agar lebih percaya diri yaitu guru memberikan apresiasi atau

penghargaan verbal berupa pujian atau tepuk tangan kepada siswa yang telah berani untuk menyampaikan pendapat atau hasil diskusi kelompoknya. Menurut hukum akibat (*law of effect*) yang dikemukakan oleh Thorndike (Dahar, 2011: 19) yaitu suatu perbuatan yang disertai akibat menyenangkan cenderung dipertahankan dan lain kali akan diulang. Sebaliknya, suatu perbuatan yang diikuti akibat yang tidak menyenangkan cenderung dihentikan dan tidak diulangi. Pemberian apresiasi atau penghargaan oleh guru merupakan suatu akibat menyenangkan bagi siswa sehingga pada pembelajaran berikutnya siswa akan lebih percaya diri untuk menyampaikan pendapatnya.

Berdasarkan analisis skor berpikir kreatif matematis untuk setiap indikator pada data skor *postest* kedua kelas diperoleh data pencapaian indikator berpikir kreatif matematis setelah pembelajaran seperti yang disajikan pada Tabel 2

Tabel 2 Data Pencapaian Indikator Berpikir Kreatif Matematis Setelah Pembelajaran

No.	Indikator	Persentase	
		Eksperimen	Kontrol
1.	<i>Sensitivity</i>	81,53	67,91
2.	<i>Fluency</i>	82,77	67,68
3.	<i>Originality</i>	62,61	44,59
4.	<i>Flexibility</i>	74,77	63,29
5.	<i>Elaboration</i>	78,83	61,71
Rata-Rata		76,10	61,04

Berdasarkan analisis pencapaian indikator kemampuan berpikir kreatif diperoleh bahwa untuk semua aspek yaitu *sensitivity*, *fluency*, *originality*, *flexibility* dan *elaboration*, persentase pencapaian indikator kelas yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri lebih tinggi daripada persentase pencapaian indikator kelas yang tidak menggunakan LKPD berbasis inkuiri. Persentase indikator

tertinggi ada pada aspek *sensitivity* yaitu kemampuan siswa untuk memahami serta menanggapi suatu pernyataan, situasi dan masalah dan indikator dengan persentase terendah pada aspek *originality* yaitu kemampuan siswa untuk mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pernyataan.

Persentase indikator tertinggi ada pada aspek *sensitivity* karena pada fase merumuskan masalah siswa terlatih untuk memahami permasalahan-permasalahan yang disajikan pada LKPD. Walaupun pada pertemuan awal pembelajaran siswa masih butuh bimbingan guru, tetapi pada pertemuan selanjutnya secara perlahan kemampuan siswa untuk memahami masalah terdapat perubahan yang signifikan. Hal tersebut juga terlihat pada lembar jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir kreatif siswa, mayoritas siswa sudah memiliki kepekaan dalam menjawab dengan jawaban yang relevan dengan penyelesaian soal tersebut walaupun beberapa siswa melakukan masih melakukan kesalahan perhitungan.

Walaupun kemampuan kepekaan untuk memahami permasalahan siswa sudah baik tetapi kemampuan memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau memberikan jawaban lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan masih belum tercapai maksimal. Hal ini terlihat dari pencapaian indikator *originality* paling rendah dibandingkan dengan indikator lainnya, tetapi persentase pencapaian indikator *originality* pada kelas eksperimen masih diatas 50% yaitu 62%. Hal ini berarti sudah lebih dari setengah siswa yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri memiliki kemampuan memberikan gagasan baru dalam menyelesaikan masalah sudah baik. Bahkan ada dua orang siswa yang

memperoleh nilai sempurna dalam tes kemampuan berpikir kreatif, namun ada beberapa siswa masih merasa takut untuk menjawab dengan caranya sendiri yang berbeda dengan cara penyelesaian yang sudah dibahas pada saat mengerjakan LKPD dengan alasan takut salah. Hasil ini juga sama dengan hasil penelitian Risnanosanti (2009) bahwa hasil temuan dilapangan ternyata indikator *originality* merupakan indikator yang memperoleh tingkat pencapaian yang rendah. Oleh karena itu, hendaknya guru lebih sering memberikan soal yang meminta siswa menggunakan caranya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diperoleh bahwa pengembangan LKPD berbasis inkuiri valid menurut para ahli materi dan media, praktis menurut siswa dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kemampuan berpikir kreatif matematis mengalami peningkatan secara signifikan dan termasuk dalam kategori tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, Muhammad Nadeem dkk. 2012. *Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievements of Secondary School Students*. [Online]. *International Interdisciplinary Journal of Education*, Volume 1 No. 3, Available : http://ijoe.org/IJE_01_03_12.pdf. [25th of November 2015].
- Chairani, Zahra. 2015. Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online) Vol.1No.1,(<http://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/download/12/9>), diakses 10 Juni 2017.

- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Mahmudi, Ali. 2008a. *Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif*. Makalah disampaikan pada Konferensi Nasional Matematika XIV UNSRI, Palembang. (Online), (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Ali%20Mahmudi,%20S.Pd,%20M.Pd,%20Dr./Makalah%2001%20KNM%20UNSRI%2008%20_Pemecahan%20Masalah%20&%20Berpikir%20Kreatif.pdf), Diakses 14 Desember 2015.
- Noer, Sri Hastuti. 2009. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis: Apa, Mengapa dan Bagaimana?*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 16 Mei.
- Pusat Penilaian Pendidikan. 2014. *Laporan Hasil Ujian Nasional 2014*. Jakarta: Balitbang Kemendikbud.
- Putra. 2011. *Research and Development: Penelitian dan Pengembangan Suatu Pengantar*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Risnanosanti. 2009. *Penggunaan Pembelajaran Inkuiri dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA di Kota Bengkulu*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 5 Desember.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Suharti dkk. 2015. Pengaruh Pola Asuh Demokratis, Interaksi Sosial Teman Sebaya, Kecerdasan Emosional dan Efikasi Diri terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN Se Kecamatan Manggala di Kota Makassar. *Jurnal Daya Matematis*. (Online), Vol 3 No 1, (http://ojs.unm.ac.id/index.php/JDM/article/download/1292/pdf_1), diakses 11 Juni 2017.
- Suprayogi, Sugeng dkk. 2013. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bontang*. Makalah disampaikan pada KNPM V Himpunan Matematika Indonesia.
- Sutiarso, Sugeng. 2009. *Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 16 Juni.
- Yuliani, Anik. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa SMP dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika Vol. 1. STKIP Siliwangi Bandung.