



Effectiveness of Probing-Prompting Learning Models with Scaffolding Strategy to Mathematic Creative Thinking Ability and Enthusiasm

Keefektifan Model Pembelajaran Probing-Prompting dengan Strategi Scaffolding Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Rasa Ingin Tahu

M. H. Alfian , Dwijanto, Sunarmi

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt 1. Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juli 2017
Disetujui Juli 2017
Dipublikasikan Agustus 2017

Kata Kunci:
Kemampuan berpikir kreatif, rasa ingin tahu, *Probing-Prompting*, *Scaffolding*

Abstrak


Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Adiwerna tahun pelajaran 2016/2017, dengan menggunakan teknik *simple random sampling* terpilih dua kelompok sampel yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Uji ketuntasan menunjukkan bahwa kelas eksperimen mencapai ketuntasan klasikal. Uji perbedaan dua rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Uji perbedaan dua rata-rata rasa ingin tahu menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Simpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu.

Abstract

The purpose of this research was to know that the learning model Probing-Prompting with Scaffolding strategy effective on the mathematic creative thinking ability and enthusiasm. Based on the research results in students population in class VII SMP N 1 Adiwerna in the academic year 2016/2017, used technique random sampling there are class VII A as experimental class and class VII B as control class. The research total show that in experimental class is reached out classical. The difference test of two average mathematic creative thinking abilities indicates that students' mathematic creative thinking ability in the experimental class is better than the control class. The difference test of two average of enthusiasm shows that enthusiasm students in the experimental class is better than the control class. The conclusion of this research is Probing-Prompting learning model with scaffolding strategy effective to the mathematic creative thinking ability and enthusiasm.

To cite this article:

Alfian, M.H., Dwijanto & Sunarmi. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran *Probing-Prompting* dengan Strategi *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Rasa Ingin Tahu. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6 (2), Page 249-257. doi:10.15294/ujme.v6i2.17172

Alamat korespondensi:
email: miftah003@students.unnes.ac.id

© 2017 Universitas Negeri Semarang
p-ISSN 2252-6927
e-ISSN 2460-5840

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam upaya mengembangkan sumber daya manusia menuju ke arah yang lebih baik. Karena pendidikan merupakan modal dasar bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia, sehingga manusia dituntut untuk terus berupaya mempelajari, memahami, dan menguasai berbagai macam disiplin ilmu untuk kemudian diaplikasikan dalam segala aspek kehidupan. Oleh karena itu, pemerintah mencurahkan perhatiannya secara intensif dalam upaya mengembangkan pendidikan di Indonesia. Salah satu perhatian tersebut diarahkan terhadap perkembangan pendidikan matematika di Indonesia. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi dan pengetahuan, matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.

Menurut Permendikbud Nomor 61 Tahun 2014 tentang Implementasi Kurikulum menguraikan bahwa kemampuan siswa yang diperlukan dalam pembelajaran antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif. Hal itu menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu hal yang penting dalam pembelajaran matematika.

Menurut Siswono, sebagaimana dikutip oleh Prasetyo & Mubarakah (2014) berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (*to reveal*) kemungkinan-kemungkinan baru dan membuka selubung (*unveil*) ide-ide yang menakutkan. Dalam berpikir kreatif, seseorang cenderung mempunyai gagasan-gagasan baru tentang sebuah hal. Gagasan-gagasan tersebut dituangkan dalam ide-ide kreatif untuk menyelesaikan sebuah masalah. Kemampuan berpikir kreatif merupakan hal penting dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika (Awang & Ramly, 2008), diantaranya dalam perumusan, penafsiran dan penyelesaian. Kemampuan berpikir kreatif harus dimiliki oleh siswa dalam menghadapi persoalan matematika bahkan juga diperlukan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan berpikir kreatif, aspek penting lainnya yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika adalah sikap atau pandangan positif terhadap matematika. Menurut Depdiknas (2007) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah

memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Lebih lanjut menurut Kemendiknas (2011) rasa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang menunjukkan upaya untuk mengetahui lebih dalam tentang sesuatu hal yang dilihat, didengar, dan dipelajari. Rasa ingin tahu perlu dikembangkan sehingga siswa bersemangat untuk berpikir dalam pembelajaran matematika.

Hasil observasi peneliti dari salah satu sekolah di Kabupaten Tegal yakni SMP Negeri 1 Adiwerna yang didapat dari guru mata pelajaran matematika kelas VII yaitu bapak Mughni Labib. KKM mata pelajaran matematika adalah 75 akan tetapi pada ulangan akhir semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 diperoleh 60% lebih siswa kelas VII belum mencapai ketuntasan minimal yang diterapkan oleh sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa selama proses pembelajaran siswa tidak banyak berpendapat tentang materi yang dibahas oleh guru. Selain itu, siswa juga lebih memilih untuk diam dan enggan bertanya ketika kurang memahami penjelasan yang diberikan oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa kurang berkembang dengan baik.

Hal ini memperlihatkan kurangnya keefektifan dalam pembelajaran yang dilakukan di kelas. Faktor yang menjadi penyebab terjadinya hal tersebut salah satunya adalah proses pembelajaran yang dilakukan belum maksimal. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Probing-Prompting*.

Menurut Hamruni, sebagaimana dikutip Prasetyo & Mubarakah (2014), salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan menggalakkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir. Dalam mendorong berpikir kreatif siswa, guru meminta siswa menghubungkan informasi-informasi yang diketahui dan informasi tugas yang harus dikerjakan. Sejalan dengan hal tersebut model pembelajaran *Probing-Prompting* termasuk dalam pendekatan berpikir dan berbasis masalah.

Menurut Suyatno (2009), *Probing-Prompting* adalah pembelajaran dengan cara

guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali, sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan sikap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Hasil penelitian Swarjawa (2013) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Probing-Prompting* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Strategi pembelajaran yang kurang variatif juga menjadi faktor penghambat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Salah satu strategi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah strategi *scaffolding*. Menurut Mamin (2008) *scaffolding* merupakan praktik yang berdasarkan pada konsep Vygotsky tentang *zone of proximal development* (zona perkembangan terdekat). Penerapan strategi *scaffolding* berarti memberikan kepada individu sejumlah besar bantuan selama tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti menerapkan model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional (ekspositori) pada kelas kontrol. Materi ajar dalam penelitian ini yaitu materi bangun datar segiempat persegi dan persegi panjang yang diajarkan pada kelas VII semester II. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apakah model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu?

METODE

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian kuantitatif. metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Eksperimental Design* bentuk *Posttest Only Control Design*. Menurut Sugiyono (2015) bentuk *True Eksperimental Design* dimana terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan yang kemudian disebut kelompok eksperimen dan kelompok kedua tidak diberi perlakuan atau disebut kelompok kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 1 Adiwerna tahun pelajaran 2016/2017. Populasi tersebut kemudian terambil dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen (VII A) yaitu siswa yang diberi

perlakuan pembelajaran model *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* dan kelas kontrol (VII B) diberi perlakuan pembelajaran model konvensional (ekspositori).

Nilai awal dalam penelitian ini adalah data nilai Ulangan Akhir Semester Gasal tahun pelajaran 2016/2017 mata pelajaran matematika, untuk dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas. uji ini dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel penelitian berasal dari kondidi populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Untuk selanjutnya terpilihilah dua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah itu dilakukan uji kesamaan dua rata-rata untuk mengetahui bahwa kedua sampel berasal dari kemampuan awal yang sama. Nilai awal dalam penelitian ini juga digunakan sebagai pengelompokkan kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk selanjutnya dilihat nilai akhir kemampuan berpikir kreatif matematis pada kedua kelas.

Metode dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah dengan metode dokumentasi, tes, dan angket. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nilai awal yaitu nilai UAS semester gasal tahun pelajaran 2016/2017. Metode tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi segiempat. Metode angket digunakan untuk memperoleh data tentang rasa ingin tahu siswa pada kedua kelas baik eksperimen maupun kelas kontrol dengan menggunakan skala *Likert*.

Sebelum dilakukan kegiatan pengambilan data penelitian, instrumen dilakukan ujicoba terlebih dahulu di kelas uji coba yakni kelas VII G. Analisis butir soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis yakni validitas isi, validitas butir, realibilitas, dan taraf kesukaran. Dari hasil analisis validitas isi dari 10 butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan dengan revisi seperlunya oleh para ahli yakni dua dosen matematika dan satu guru matematika. Analisis butir pernyataan rasa ingin tahu yakni validitas isi, validitas butir, dan realibilitas. Dari hasil analisis dari 20 butir pernyataan dinyatakan valid dengan beberapa revisi seperlunya oleh para ahli yakni guru BK di SMP Negeri 1 Adiwerna.

Data tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dianalisis dengan uji *t*, uji proporsi dan uji perbedaan dua rata-rata sementara data angket rasa ingin tahu dianalisis dengan menggunakan analisis uji perbedaan dua

Tabel 1 Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

	Eksperimen	Kontrol
Banyak Data	36	36
Rata-rata	81,7778	75,7222
Standar Deviasi	9,06835	9,90414
Varians	82,235	98,092

rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan pengambilan data penelitian di SMP Negeri 1 Adiwirna diperoleh data akhir kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilaksanakan posstest pada kedua kelas dengan materi segiempat. Berikut hasil analisis deskriptif nilai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 1.

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 81,78 dan 75,72. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP Negeri 1 Adiwirna adalah 75. Ketuntasan klasikal digunakan untuk mengetahui apakah banyak siswa yang tuntas pada kemampuan berpikir kreatif matematis sudah mencapai minimal sebesar 75%. Berdasarkan hasil ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen diperoleh bahwa banyaknya siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 32 siswa dari jumlah keseluruhan adalah 36 siswa. Berdasarkan uji proporsi pihak kanan pada kelas eksperimen diperoleh $Z_{hitung} = 1,92$ hal ini dikonsultasikan dengan Z_{tabel} yang diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang (0,5-) dan taraf signikan untuk $\alpha = 5\%$ diperoleh $Z_{0,45} = 1,64$. Karena $Z_{hitung} = 1,92 \geq Z_{tabel} = 1,64$ maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* lebih baik

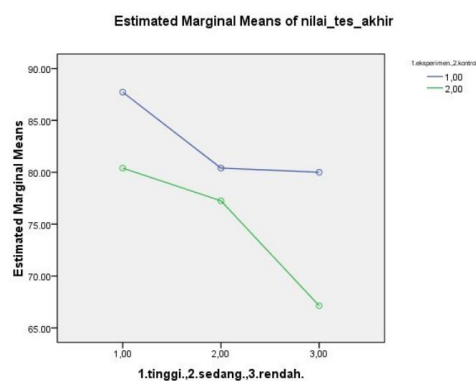
dari pada rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran konvensional (ekspositori). Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 2,71$. Untuk taraf signifikansi 5% dan $dk = 36 + 36 - 2 = 70$ sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas kontrol.

Dilihat dari pembagian kelompok siswa, berdasarkan Tabel 2 rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelompok rendah kelas eksperimen adalah 80,00, kelompok sedang sebesar 80,40 dan kelompok tinggi sebesar 87,71. Begitu juga dengan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematis kelas kontrol untuk siswa kelompok rendah memiliki rata-rata sebesar 67,17, kelompok sedang sebesar 77,25 dan kelompok tinggi sebesar 80,40. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok tinggi lebih baik daripada kelompok sedang, dan kelompok sedang lebih baik daripada kelompok rendah. Ini berarti bahwa hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sesuai dengan pembagian kelompok berdasarkan kemampuan awal. Grafik yang menggambarkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan kelompok siswa dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menggambarkan kemampuan siswa pada tes kemampuan berpikir kreatif matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan kelompok siswa, yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Dilihat dari grafik diatas bahwa pembelajaran model *Probing-Prompting*

Tabel 2 Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tiap Kelompok

Kelompok	Rata-rata	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rendah	80,00	67,14
Sedang	80,40	77,25
Tinggi	87,71	80,40



Gambar 1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Kemampuan Awal

dengan strategi *Scaffolding* lebih baik diterapkan pada kelompok tinggi dan kelompok rendah, karena pada kelompok tinggi dan kelompok rendah mengalami perbedaan rata-rata yang cukup tinggi dibandingkan dengan kelompok tinggi dan kelompok rendah pada pembelajaran konvensional sedangkan untuk kelompok sedang dilihat dari grafik hanya mengalami perbedaan rata-rata yang sedikit.

Hal ini karena siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Karena *Probing-Prompting* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kreatif dalam menemukan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Siswa diberi kebebasan dalam membangun pengetahuannya sendiri sehingga apa yang siswa temukan akan selalu tertanam dalam ingatan. Hal ini sesuai dengan teori Piaget sebagaimana dikutip dalam Rifa'i & Anni (2012), mengemukakan bahwa proses pembelajaran adalah proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar, untuk membantu perkembangan kognitif anak, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri. Dalam model *Probing-Prompting* guru memberikan serangkaian pertanyaan yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.

Pembelajaran *Probing-Prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Menurut Huda (2013) menyatakan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *probing question*. Sedangkan *prompting question*, pertanyaan ini bermaksud untuk menuntun siswa agar ia dapat menemukan jawaban yang lebih benar. Proses tanya jawab yang dilakukan dengan menunjuk

secara acak siswa agar siswa dapat aktif dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Siswa tidak dapat menghindar dalam proses pembelajaran, karena setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab. *Probing question* dapat memotivasi siswa untuk memahami suatu masalah dengan lebih mendalam sehingga siswa mampu mencapai jawaban yang dituju. Selama proses pencarian dan penemuan jawaban atas masalah tersebut, mereka berusaha menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki dengan pertanyaan yang akan dijawab. Menurut Widiyanto sebagaimana dikutip oleh Ulya (2012) menyimpulkan bahwa kombinasi pembelajaran STAD dengan *Probing-Prompting* efektif dilaksanakan karena dari hasil penelitian ini diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik mencapai ketuntasan belajar.

Agar proses pembelajaran matematika pada siswa dapat berjalan lebih optimal maka siswa diberi bantuan sesuai dengan masa perkembangannya atau *zone proximal development*. Bantuan tersebut menggunakan *Scaffolding*. Menurut Trianto (2007) *scaffolding* yakni pemberian bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal perkembangannya dan mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah siswa dapat melakukannya. Bantuan ini diberikan agar siswa tidak frustrasi karena mengerjakan tugas yang sulit dicapai. Sementara Bikmaz (2010) mengatakan bahwa *scaffolding* merupakan strategi dukungan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Hal ini didasarkan pada bantuan yang diberikan oleh orang dewasa mampu mengurangi

Tabel 3 Persentase Hasil Tes Tiap Indikator

Indikator	Hasil persentase	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kelancaran	85,28%	77,50%
Keluwesan	84,44%	60,00%
Orisinalitas	70,84%	68,62%
Kerincian	83,52%	83,33%
Rata-rata total	81,02%	72,36%

kesulitan yang dihadapi oleh siswa ketika mereka tidak bisa memecahkan suatu masalah dengan tingkat kemampuan yang dimilikinya sekarang, tetapi bantuan tersebut bersifat sementara. Dalam kegiatan pembelajaran dapat diwujudkan dalam bentuk belajar secara kelompok dan diskusi dalam kelompok kecil. Penelitian oleh Sugiyanti & Utami (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis *scaffolding* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase ketuntasan klasikal siswa yang meningkat setelah diberikan pembelajaran berbasis *scaffolding* yaitu dari 75% menjadi 100%. Sehingga model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* dapat mencapai ketuntasan klasikal dalam kemampuan berpikir kreatif.

Pada kegiatan awal pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding*, peneliti memberikan suatu permasalahan kepada siswa. Setelah itu tahap kedua dalam pembelajaran yaitu memahami masalah, dimana siswa memahami permasalahan yang disampaikan oleh peneliti. Pada tahap ketiga, yaitu pengajuan pertanyaan. Dalam tahap ini pengajuan pertanyaan melalui LKS. Peneliti membagi kelas menjadi beberapa kelompok berdasarkan tingkat *Zone Proximal Development* dari masing-masing siswa. Siswa dikelompokkan menurut tingkat kecerdasan siswa. Hal ini untuk menentukan seberapa bantuan (*Scaffolding*) diberikan. Pemberian bantuan ini tidak sama antar kelompok bertujuan memaksimalkan bantuan kepada setiap individu karena tiap individu memiliki kebutuhan yang berbeda-beda. Setelah membentuk kelompok, peneliti membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.

Tahap keempat pada pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* yaitu merumuskan masalah. Siswa mengerjakan LKS dan mendiskusikannya dengan teman satu kelompok. Guru berkeliling untuk memberikan

bimbingan atau bantuan (*Scaffolding*) dimana untuk kelompok rendah bantuan yang diberikan adalah menggunakan alat peraga dengan penjelasan oleh peneliti dan pemberian pertanyaan arahan, untuk kelompok sedang bantuan dalam bentuk penjelasan oleh peneliti dan pemberian pertanyaan arahan, sementara untuk kelompok tinggi bantuan yang diberikan dalam bentuk pertanyaan arahan. Pada tahap kelima yaitu menjawab permasalahan. Peneliti menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas dan memberikan kesempatan kelompok lain untuk menanggapi. Hal ini bertujuan untuk melatih sikap rasa ingin tahu siswa.

Tahap selanjutnya pada pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* yaitu merumuskan kembali. Peneliti memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi yang dilakukan siswa. tahap yang terakhir dalam pembelajaran kelas eksperimen yaitu pertanyaan akhir. Pada tahap ini peneliti membagikan LTS kepada siswa dan meminta mereka untuk mengerjakannya.

Selanjutnya hasil penelitian terhadap empat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan Munandar (2014) yaitu (1) kelancaran (*fluency*), (2) keluwesan (*flexibility*), (3) originalitas (*originality*), dan (4) kerincian (*elaboration*). Persentase perolehan pada tiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3 berikut.

Butir soal yang mengukur indikator kelancaran adalah butir soal nomor 1, 2, 3, dan 5. Indikator pada penelitian ini adalah siswa dapat memberikan jawaban yang relevan terhadap masalah dengan menggunakan prosedur yang lancar dan tepat. Berdasarkan Tabel 3 hasil persentase indikator kelancaran pada kelas eksperimen menunjukkan 85,28% dan pada kelas kontrol menunjukkan 77,50%. Artinya, kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas

eksperimen dilihat dari indikator kelancaran.

Indikator keluwesan pada penelitian ini adalah siswa memiliki arah pemikiran yang berbeda-beda dan memiliki cara pengerjakan yang tidak baku. Butir soal yang mengukur indikator keluwesan adalah butir soal nomor 4. Hasil persentase keluwesan pada kelas eksperimen menunjukkan 84,44% sementara untuk kelas kontrol menunjukkan 60,00% siswa sudah menguasai indikator keluwesan. Artinya, siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol dilihat dari indikator keluwesan.

Indikator keaslian pada penelitian ini adalah siswa dapat menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau ide sendiri. Butir soal yang mengukur aspek keaslian adalah butir soal nomor 7 dan 8. Berdasarkan Tabel 3, hasil persentase keaslian pada kelas eksperimen menunjukkan 70,84% sementara untuk kelas kontrol menunjukkan 68,62% siswa sudah menguasai indikator keaslian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis khususnya indikator keaslian masih perlu ditingkatkan lagi.

Indikator kerincian pada penelitian ini adalah siswa dapat memperluas jawaban masalah serta memunculkan masalah baru atau gagasan. Berdasarkan Tabel 3, hasil persentase indikator kerincian pada kelas eksperimen menunjukkan 83,52% sementara untuk kelas kontrol menunjukkan 83,33% siswa sudah menguasai indikator kerincian.

Berdasarkan Tabel 3 rata-rata persentase untuk tiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen menunjukkan 81,02% sedangkan kelas kontrol menunjukkan 72,36%. Artinya, kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen secara umum lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Suharsono (2015) bahwa kemampuan pemahaman matematik dan disposisi matematik siswa yang mendapat teknik *Probing-Prompting* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Selain itu, terdapat asosiasi kuat antara kemampuan pemahaman matematik dan disposisi matematik, serta siswa menunjukkan pendapat yang positif terhadap pembelajaran dengan teknik *Probing-Prompting*.

Faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen yang mendapat model

pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *scaffolding* lebih baik dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas kontrol yang mendapat model pembelajaran konvensional (metode ekspositori) sebagai berikut (1) Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *scaffolding* dimana siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan LKS dan mengerjakan LTS yang diberikan guru. Hal ini melatih hubungan kerjasama yang baik antar siswa sehingga dapat memupuk kreativitas; (2) Pembelajaran pada kelas eksperimen, siswa berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS untuk menemukan suatu konsep sehingga dapat mengkonstruksi pengetahuannya, sedangkan pada kelas kontrol, siswa hanya mendapat materi dari guru sehingga siswa kelas kontrol kemampuannya kurang berkembang dengan baik; (3) Pada kelas eksperimen, setelah selesai berdiskusi beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain memberi tanggapan. Dari proses mengajukan pertanyaan dan menanggapi hasil presentasi ini terjadi proses saling bertukar pengetahuan sehingga dapat menambah pengetahuan siswa, sedangkan pada kelas kontrol pengetahuan siswa hanya berpusat pada guru.

Terlepas dari kelemahannya, pembelajaran ekspositori juga memiliki hasil yang baik pada ketercapaian indikator kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil persentase tiap indikator berpikir kreatif menunjukkan bahwa 83,33% siswa kelas kontrol memenuhi indikator kerincian. Hal tersebut karena dalam pembelajaran ekspositori pada tahap korelasi (*correlation*), dimana siswa mengerjakan latihan-latihan soal untuk menambah pemahaman mereka tentang materi yang dipelajari. Siswa mengerjakan soal secara individu atau dapat bertanya kepada temannya. Semakin banyak mereka mengerjakan latihan soal maka akan melatih kemampuan mereka dalam mengerjakan soal, sehingga ketelitian, kecermatan, dan ketepatan dalam berhitung juga akan terlatih dengan sendirinya. Hal ini sejalan dengan penjelasan Sanjaya (2006) bahwa langkah korelasi dilakukan untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, baik makna untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimilikinya maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik

siswa. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran ekspositori juga baik untuk ketercapaian kemampuan berpikir kreatif.

Pada penelitian ini, rasa ingin tahu siswa diukur dengan menggunakan angket. Angket rasa ingin tahu diberikan kepada siswa pada pertemuan kelima. Butir pernyataan angket disusun berdasarkan indikator komponen rasa ingin tahu berdasarkan Kemendiknas (2011) rasa ingin tahu memuat empat indikator. Indikator tersebut sebagai berikut; (1) bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran; (2) berupaya mencari dari sumber belajar tentang konsep atau masalah yang dipelajari atau dijumpai; (3) berupaya untuk mencari masalah yang lebih menantang; (4) aktif dalam mencari informasi.

Berdasarkan hasil angket skala rasa ingin tahu diperoleh bahwa rata-rata skor rasa ingin tahu siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 76,89 dan 73,36. Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 2,06$. Untuk taraf signifikan 5% dan $dk = 36 + 36 - 2 = 70$ sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya rata-rata rasa ingin tahu siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata rasa ingin tahu siswa pada kelas kontrol.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Santoso (2011) dalam jurnalnya yang berjudul "Mengasah Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Pembelajaran Matematika dengan Berbasis Masalah". Dari hasil penelitian tersebut menyatakan berdasarkan tahapan-tahapan yang dilaksanakan pada pembelajaran matematika dengan berbasis masalah bahwa kemampuan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang dengan baik dan semakin meningkat pada diri siswa.

Selanjutnya pada kelas eksperimen persentase rasa ingin tahu sebesar 8,33% untuk kategori sedang atau jumlah siswa yang memiliki rasa ingin tahu kategori sedang terdapat 3 siswa, sedangkan pada kelas kontrol persentase rasa ingin tahu sebesar 19,45% untuk kategori sedang atau jumlah siswa yang memiliki rasa ingin tahu sedang terdapat 7 siswa. Untuk siswa yang memiliki rasa ingin tahu kategori tinggi pada kelas eksperimen terdapat 27 siswa atau persentase rasa ingin tahu pada kelas eksperimen sebesar 75% untuk kategori tinggi, sedangkan siswa yang memiliki rasa ingin tahu kategori tinggi pada kelas

kontrol terdapat 26 siswa atau persentase rasa ingin tahu pada kelas kontrol sebesar 72,22% untuk kategori tinggi. Dan pada kelas eksperimen jumlah siswa yang memiliki rasa ingin tahu kategori sangat tinggi terdapat 6 siswa atau persentase rasa ingin tahu pada kelas eksperimen sebesar 16,67% untuk kategori sangat tinggi, sedangkan pada kelas kontrol jumlah siswa yang memiliki rasa ingin tahu kategori sangat tinggi terdapat 3 siswa atau persentase rasa ingin tahu pada kelas kontrol sebesar 8,33% untuk kategori sangat tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini penerapan model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu pada submateri persegi dan persegi panjang kelas VII. Hal tersebut ditunjukkan oleh beberapa simpulan sebagai berikut: (1) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* mencapai ketuntasan klasikal; (2) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada model pembelajaran konvensional; (3) Rasa ingin tahu siswa pada model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* lebih baik daripada rasa ingin tahu siswa pada model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan simpulan diatas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti adalah sebagai berikut: (1) Pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan rasa ingin tahu siswa. Sehingga pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* dapat digunakan pada tahun berikutnya; (2) Perlu diadakan penelitian lanjutan tentang pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* terhadap materi lain selain persegi dan persegi panjang; (3) Guru sebaiknya dapat mengatur waktu sebaik mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

Awang, H. & Ramly, I. (2008). *Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom*.

- International Journal of Human and Social Science*, 3(1): 18-23.
- Bikmaz, F. H., Celebi, O., & Ata, A. (2010). Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics. *The International Journal of Research in Teacher Education*, 1 (special issue): 25-36. Tersedia di <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ijrte/article/download/5000041450/500003890> [diakses tanggal 10 Februari 2017]
- Depdiknas. (2007). *Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Luar Biasa.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendiknas. (2011). *Pendidikan Nilai-nilai Budaya Dan Karakter Bangsa Dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.
- Mamin, R. (2008). Penerapan Metode Pembelajaran Scaffolding Pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur. *Jurnal Chemica*, 10(2): 55-60.
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2014 Tentang Implementasi Kurikulum.
- Prasetyo, A. D. & Mubarakah, L. (2014). Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1): 9-18. ISSN: 2337-8166.
- Rifa'i, A. & Anni, A. T. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU-MKDK UNNES.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Santoso, F. G. (2011). Mengasah Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Pembelajaran Matematika dengan Berbasis Masalah. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta.
- Sugiyanti & Utami, R, E. (2015). Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 15 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS*. Semarang.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsono. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematik Siswa SMA Menggunakan Teknik Probing-Prompting. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 2(3): 278-289.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.
- Swarjawa, E. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Probing-Prompting terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di SD Negeri 1 Sebatu*. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/825/698> [diakses tanggal 14 Februari 2017]
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Ulya, H., Masrukan, & Kartono. (2012). Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing-Prompting dengan Penilaian Produk. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(1): 27-31.