

**PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA**

**Dian Novitasari**

Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang  
[d\\_novietasari@yahoo.com](mailto:d_novietasari@yahoo.com)

**Abstrak**

Penelitian ini untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari a) keseluruhan b) kemampuan awal matematis siswa (tinggi, sedang, dan rendah). Penelitian dilakukan dalam bentuk kuasi eksperimen dan pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*, dengan subjek sampel 65 siswa kelas VIII pada MTs Negeri 32 Jakarta Selatan. Hal yang diperoleh adalah: (a) peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional, (b) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, dan rendah).

**Kata kunci:** *Creative Problem Solving; Disposisi Matematis; Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.*

**PENDAHULUAN**

Matematika sebagai bagian dari kurikulum pendidikan dasar, memainkan peranan strategis dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Kemampuan berpikir matematis khususnya berpikir matematis tingkat tinggi sangat diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa keterampilan berpikir yang dapat meningkatkan

kecerdasan memproses adalah keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan mengorganisir otak, dan kemampuan analisis.

Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, sesuai dengan tujuan pendidikan matematika sekolah yang memberi penekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak (Soedjadi, 1995). Materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis, dan berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika. Namun kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah cenderung kurang memperhatikan keterampilan berpikir kritis.

Upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menuntut penulis untuk menggunakan pembelajaran yang melibatkan seluruh aktivitas mental, sikap dan keterampilan siswa. Salah satu model yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*. *Creative Problem Solving* merupakan pembelajaran yang berpusat pada pengajaran dan keterampilan kreatif pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Pepkin, 2000:1). *Creative Problem Solving* terdiri dari *Problem Solving* yang merupakan bagian dari pemikiran analitis dan kreativitas siswa. Untuk dapat meningkatkan keterampilan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran, guru hendaknya merangsang siswa dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* berusaha mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan kehidupan sehari-hari mereka dan diperkuat dengan peningkatan kreativitas. Ketika dihadapkan dengan situasi masalah, siswa dapat melakukan keterampilan pemecahan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Untuk mewujudkan pembelajaran yang memiliki karakteristik seperti di atas, proses pembelajaran harus menekankan pada: *making meaningful, connection, constructivism, inquiry, critical and creative thinking, learning community*, dan *using authentic assessment*.

Pembelajaran *Creative Problem Solving* yakni pembelajaran memungkinkan siswa belajar dalam konteks sebenarnya, yaitu kehidupannya sehari-hari (*daily life*). Pendekatan Pembelajaran *Creative Problem Solving* terdiri dari beberapa langkah pembelajaran, yaitu menemukan fakta, menemukan masalah, menemukan gagasan,

menemukan solusi, menemukan penerimaan. Langkah-langkah pembelajaran tersebut dapat melatih siswa untuk mengkomunikasikan ide matematisnya, berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, berpikir sistematis dan logis sesuai data/fakta yang tersedia serta dapat melatih siswa untuk saling berinteraksi satu sama lain. Pendekatan pembelajaran ini merupakan proses yang dinamis, siswa menjadi lebih terampil sebab siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal. Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan minat sekaligus kreativitas dan motivasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Pada umumnya kemampuan siswa di sekolah terbagi atas tiga kelompok, siswa kelompok atas, siswa kelompok sedang, dan siswa kelompok rendah. Galton (Ruseffendi, 2005) mengatakan bahwa dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hal ini disebabkan kemampuan siswa menyebar secara distribusi normal. Menurut Ruseffendi (2005), perbedaan kemampuan siswa ini bukan semata-mata bawaan sejak lahir, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan. Terbaginya kemampuan siswa berakibat pula pada prestasi yang dicapai. Pada umumnya prestasi yang dicapai akan sesuai dengan peringkat pada kelompok masing-masing. Namun kenyataan di lapangan dapat saja terjadi berbeda. Siswa kelompok rendah bisa saja memiliki prestasi lebih baik dari siswa kelompok tinggi dikarenakan pembelajaran yang diterapkan di sekolah cocok dengan siswa kelompok rendah. Dengan demikian, pemilihan pendekatan pembelajaran harus diarahkan agar dapat mengakomodasi kemampuan siswa yang pada umumnya heterogen.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Berpikir kritis dapat diinterpretasikan dalam berbagai cara. Menurut Fisher (1995: 65) berpikir kritis adalah menjelaskan apa yang dipikirkan. Belajar untuk berpikir kritis berarti: belajar bagaimana bertanya, kapan bertanya, apa pertanyaannya, bagaimana nalarnya, kapan menggunakan penalaran, dan metode penalaran apa yang dipakai. Seorang siswa dapat dikatakan berpikir kritis bila siswa tersebut mampu menguji pengalamannya, mengevaluasi pengetahuan, ide-ide, dan mempertimbangkan argument sebelum mendapatkan justifikasi. Agar siswa menjadi pemikir kritis maka harus dikembangkan sikap-sikap keinginan untuk bernalar, ditantang, dan mencari kebenaran.

Berpikir kritis merupakan bagian dari keterampilan atau kemampuan berpikir tingkat tinggi, karena meliputi proses analisis, sintesis dan evaluasi. Keterampilan berpikir merupakan proses mental yang terjadi ketika berpikir. Adapun keterampilan-keterampilan berpikir kritis tak lain adalah merupakan kemampuan-kemampuan pemecahan masalah yang menghasilkan pengetahuan yang dapat dipercaya.

Ennis (1996) menyatakan bahwa ada enam elemen dasar dalam berpikir kritis yang dikenal dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*) :

1. *Focus* (Fokus)

Indikator *focus* yang dimaksudkan adalah siswa mampu menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

2. *Reason* (Alasan)

Indikator *reason* yang dimaksudkan adalah siswa mampu memberikan alasan tentang jawaban yang dikemukakan.

3. *Inference* (menarik kesimpulan)

Indikator *inference* yang dimaksudkan adalah siswa mampu membuat kesimpulan dari informasi yang tersedia dengan cara membuat langkah-langkah dalam penyelesaian.

4. *Situation* (Situasi)

Indikator *situation* yang dimaksudkan adalah siswa mampu menjawab soal sesuai konteks permasalahan, dapat mengungkapkan situasi atau permasalahan dengan menggunakan bahasa matematika dan mampu menjawab soal-soal matematika aplikasi.

5. *Clarity* (Kejelasan)

Indikator *clarity* yang dimaksudkan adalah siswa mampu memberikan kejelasan lebih lanjut baik definisi atau keterkaitan konsep.

6. *Overview* (Peninjauan)

*Overview* ini dilakukan sebagai bagian dari pengecekan secara keseluruhan. Indikator *overview* yang dimaksudkan adalah siswa mampu mengecek apa yang telah ditemukan, diputuskan, dipertimbangkan, dipelajari dan disimpulkan.

*Creative Problem Solving* (CPS) merupakan salah satu pengembangan dari pendekatan pembelajaran *Problem Solving*. CPS adalah suatu pendekatan pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreativitas. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan,

siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya, tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir.

Dalam pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa dibimbing agar mampu menentukan kebutuhannya, menganalisis informasi yang diterima, menyeleksi, dan memberi arti pada informasi baru. Berdasarkan klasifikasi Guilford (Suryosubroto, 2009: 198) dalam ranah operasi terdapat produksi berpikir divergen, dan dari komponen inilah kreativitas dikembangkan. Proses pemecahan masalah dimulai adanya input yang datang dari lingkungan atau dalam diri pribadi, dan yang mendapatkan perhatian hanyalah yang ada kesesuaian dengan cadangan memori dalam otak. Lalu masuk dalam kognisi baik yang terkait dengan masalah maupun kognisi secara umum. Produksi divergen berusaha mencari beberapa alternatif pemecahan. Setelah menentukan pilihan maka masuklah dalam produksi konvergen yang merupakan output.

Adapun langkah-langkah dalam *Creative Problem Solving*, menurut Kowalik (1999) adalah sebagai berikut:

1. *Mess-finding*

Tahap pertama merupakan suatu usaha untuk mengidentifikasi suatu situasi.

2. *Fact-finding*

Tahap kedua dilakukan dengan mendaftar semua fakta yang diketahui dan berhubungan dengan situasi tersebut untuk menemukan informasi yang tidak diketahui tetapi esensial pada situasi yang sedang diidentifikasi dan dicari.

3. *Problem-finding*

Pada tahap menemukan masalah, diupayakan siswa dapat mengidentifikasi semua kemungkinan pernyataan masalah dan kemudian memilih apa yang paling penting atau yang mendasari masalah.

4. *Idea-finding*

Pada tahap ini, diupayakan untuk menemukan sejumlah idea dan gagasan yang mungkin dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

5. *Solution-finding*

Pada tahap penemuan solusi, idea dan gagasan yang telah diperoleh pada tahap idea-finding diseleksi untuk menemukan idea yang paling tepat dalam memecahkan masalah.

6. *Acceptance-finding*

Berusaha untuk memperoleh penerimaan atas solusi masalah, menyusun rencana tindakan, dan mengimplementasikan solusi tersebut.

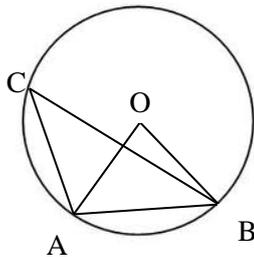
## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian kuasi-eksperimen dengan desain penelitian menggunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen dan diambil dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dalam proses pembelajarannya, kelas kontrol akan menggunakan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Negeri 32 Jakarta selatan. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sehingga yang menjadi subjek sampelnya adalah dua kelas yang dipilih dari kelas yang telah ada di MTs Negeri 32 Jakarta Selatan.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis akan dikembangkan berdasarkan materi yang akan diteliti. Tes yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa berbentuk soal uraian. Dalam penyusunan soal tes, akan diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal yang akan dilanjutkan dengan menyusun soal beserta kunci jawaban setiap butir soal. Berikut ini disajikan contoh instrumen dalam penelitian ini.

Contoh: Soal berpikir kritis matematis indikator *inference*

Perhatikan gambar berikut ini!



Sebuah lingkaran dengan titik pusat O. Besar sudut OAB adalah  $x$  dan besar sudut OBA adalah  $y$ . Jika besar sudut ACB adalah  $z$ , tuliskan cara untuk menentukan  $z$  dan buatlah kesimpulannya!

Sebelum diberikan pretes, siswa dikelompokkan berdasarkan kategori kemampuan awal matematika (KAM). Pengelompokkan dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum pembelajaran dilakukan dan digunakan sebagai penempatan siswa berdasarkan kemampuan awal matematisnya. KAM siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu KAM kategori tinggi, sedang dan rendah.

Kriteria pengelompokan KAM siswa berdasarkan skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (SB) sebagai berikut.

Tabel 1 : Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika (KAM)

Nilai KAM	Kategori KAM
$KAM \geq \bar{x} + SB$	Tinggi
$\bar{x} - SB \leq KAM < \bar{x} + SB$	Sedang
$KAM < \bar{x} - SB$	Rendah

(Somakim, 2010: 75)

Selanjutnya setelah diperoleh skor pretes dan postes, untuk mengetahui besar peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi matematis siswa setelah mendapat pembelajaran menggunakan *creative problem solving* pada siswa kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada siswa kelas kontrol dihitung dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi yang dikemukakan oleh Meltzer (2002: 3), sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor pretes}}$$

Kriteria interpretasi menurut Hake (1999: 1) adalah:

Tabel 2 : Kriteria Skor *Gain* Ternormalisasi

Skor Gain	Interpretasi
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Setelah data hasil tes berpikir kritis matematis baik pretes maupun postes terkumpul maka akan dilakukan analisis menggunakan bantuan software *SPSS 18 for windows*. Pengolahan data diawali dengan menguji prasayarat statistik yang diperlukan sebagai dasar pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas

variansi untuk tiap kelas. Kemudian ditentukan jenis pengujian hipotesis sesuai dengan permasalahan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil skor pretes, postes dan N-gain kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 : Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kategori KAM	Data Statistik	Kelas Esperimen (CPS)			Kelas Kontrol (Konvensional)		
		Pretes	Postes	N-gain	Pretes	Postes	N-gain
Tinggi	$\bar{x}$	16,17	32,33	0,82	16,33	28,50	0,62
	s	1,17	1,21	0,06	1,63	1,05	0,07
Sedang	$\bar{x}$	11,22	25,61	0,58	12,90	22,65	0,42
	s	2,28	3,53	0,13	1,48	1,90	0,09
Rendah	$\bar{x}$	10,50	19,50	0,35	10,33	17,50	0,28
	s	1,73	1,29	0,08	1,75	4,76	0,16
Total	$\bar{x}$	12,03	26,09	0,60	13,06	22,78	0,43
	s	2,83	4,67	0,17	2,41	4,22	0,14

Skor Maksimum Ideal = 36

Pada penelitian ini diketahui bahwa perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* lebih baik dari pada pembelajaran dengan metode konvensional yang diterapkan di sekolah tersebut. Setelah dilakukan pembelajaran sebanyak delapan kali pertemuan pada kedua kelompok dengan pendekatan yang berbeda, selanjutnya diberikan postes untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Kemudian dilakukan analisis terhadap data postes dan data gain kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Skor postes kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata 26,09 dengan simpangan baku 4,67. Pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa 22,78 dengan simpangan baku 4,22. Dari hasil pengujian rata-rata skor postes kemampuan berpikir kritis matematis siswa kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) pada taraf signifikan 0,05 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan.

Tabel 4 : Hasil Kesamaan Rata-rata Berdasarkan Kategori KAM

Kategori KAM	Kelas	t	df	Sig. (2-tailed)	Ket.	Kesimpulan
Tinggi	Eksperimen	5,659	10	0,000	H <sub>0</sub> ditolak	Terdapat Perbedaan
	Kontrol					
Sedang	Eksperimen	4,833	41	0,000	H <sub>0</sub> ditolak	Terdapat Perbedaan
	Kontrol					
Rendah	Eksperimen	0,754	8	0,473	H <sub>0</sub> diterima	Tidak Terdapat Perbedaan
	Kontrol					

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat disimpulkan bahwa kategori KAM tinggi dan sedang kelas eksperimen dengan kelas kontrol memberikan perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa karena nilai sig.  $< \alpha = 0,05$  yaitu 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara pembelajaran yang digunakan untuk setiap kategori kemampuan awal matematika tinggi dan sedang ditolak. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada setiap kategori KAM tinggi dan sedang untuk siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dan pendekatan Konvensional. Sedangkan untuk KAM rendah karena nilai sig.  $< \alpha = 0,05$  yaitu 0,473, ini berarti tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa pada ketegori KAM rendah.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang telah disajikan, berikut ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian disertai beberapa temuan selama melaksanakan penelitian. Hasil pengamatan sebelum dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)*, kegiatan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*). Siswa hanya datang, duduk, dengar, catat dan hafal di kelas sehingga mereka kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan ide-ide dalam pikiran mereka guna menyelesaikan soal yang ada, akibatnya proses berpikir kritis matematis mereka rendah. Sebagai bukti ketika siswa diberi soal yang berbeda dari soal-soal yang pernah diberikan oleh guru, mereka mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya. Hal ini dikarenakan mereka tidak memahami soal akan tetapi mereka hanya terbiasa menghafal soal saja. Selain itu, ketika siswa diminta membuat model matematika dari soal cerita kebanyakan dari mereka tidak mengerti dan ketika diminta menjelaskan hasil pekerjaannya banyak siswa yang masih kebingungan. Sehingga pada akhirnya hasil belajar mereka rendah. Selain itu, pembelajarannya juga monoton dan tidak mengaktifkan siswa. Peneliti menemukan ada siswa yang tidak

bersemangat mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mengerti materi yang disampaikan oleh guru. Bukti lain dari ketidaksemangatan dan ketidakmengertian siswa adalah ketika siswa mengalami kesulitan, mereka lebih memilih untuk ngobrol dengan temannya dari pada bertanya kepada guru.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* dalam penelitian ini terdiri dari lima tahapan pembelajaran yang diadaptasi dari pendapat para ahli, yaitu: menemukan fakta, menemukan masalah, menemukan gagasan, menemukan jawaban, dan menemukan penerimaan. Pada proses pembelajarannya siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi tahapan-tahapan tersebut. Tahapan pertama dalam pembelajaran model CPS yaitu menemukan fakta. Siswa diberikan suatu ilustrasi atau masalah diawal, kemudian siswa diminta untuk menuliskan informasi apa saja yang terdapat dalam ilustrasi tersebut. Tahapan ini melatih siswa untuk dapat mengungkapkan situasi atau permasalahan yang terdapat dalam ilustrasi sehingga dapat menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan konteks permasalahan. Dalam tahapan ini indikator berpikir kritis yang dikembangkan yaitu *situation*.

Tahapan yang kedua yaitu menemukan masalah. Pada tahapan ini siswa dilatih untuk dapat fokus terhadap permasalahan apa yang terdapat dalam ilustrasi sehingga siswa dapat menentukan konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Pada tahapan ini indikator berpikir kritis yang dikembangkan yaitu *focus*. Tahapan ketiga yaitu menemukan gagasan. Tahapan ini memungkinkan siswa membangun pengetahuannya sendiri dengan memunculkan ide-ide penyelesaian masalah yang terkait dengan konsep-konsep lingkaran. Pada tahapan ini siswa juga dilatih untuk membuat langkah-langkah penyelesaian masalah beserta alasan-alasan yang mendukung, untuk akhirnya ditarik sebuah kesimpulan. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan dalam tahapan ini yaitu *reason, clarity, dan inference*. Tahapan keempat yaitu menemukan jawaban. Pada tahapan ini diharapkan siswa dapat menemukan solusi terbaik dalam penyelesaian permasalahan. Mempertimbangkan solusi-solusi yang ada, lalu memutuskan solusi mana yang paling efektif. Tahapan terakhir yaitu menemukan penerimaan. Pada tahapan ini siswa diminta melakukan pengecekan terhadap solusi-solusi yang telah dilakukan, kemudian kembali memberikan sebuah kesimpulan. Pada tahapan ini indikator berpikir kritis yang dikembangkan yaitu *overview dan inference*.

Pada awal kegiatan belajar, banyak siswa yang tidak dapat menjawab LKS yang diberikan. Mereka masih kesulitan bagaimana untuk mengisi LKS dan mengikuti instruksi yang ada pada LKS tersebut, hanya beberapa orang siswa yang bisa menjawab. Pada akhirnya setelah dianalisis lebih lanjut bahwa siswa yang bisa mengikuti instruksi pada LKS adalah siswa-siswa yang memiliki kemampuan lebih baik dari rata-rata teman sekelasnya. Untuk siswa pada level sedang, mereka harus melihat terlebih dahulu bagaimana temannya menjawab baru mereka mengikuti. Sementara untuk siswa level rendah terdapat kesulitan dalam mengikuti apa yang dibuat oleh temannya. Namun pada pertemuan selanjutnya, setiap siswa sudah saling bekerjasama dan berani mengemukakan ide/pendapatnya di dalam kelompoknya, serta setiap kelompok dapat menyajikan hasil pekerjaannya di depan kelas, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Lie (2002:43) yang menyatakan bahwa kelompok belajar heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung, sehingga diharapkan prestasi siswa pada kelompok bawah dapat meningkat.

Dalam pembelajaran *creative problem solving*, kegiatan diskusi kelompok memungkinkan siswa untuk saling berinteraksi untuk menyampaikan, menanggapi, serta merespon terhadap pendapat maupun pertanyaan yang diajukan temannya dalam kelompok. Hal ini didukung oleh pendapat Sumarmo (2005) menyatakan bahwa pembelajaran matematika untuk mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilakukan melalui belajar dengan kelompok kecil, menyajikan tugas non rutin dan tugas yang memuat strategi kognitif dan metakognitif peserta didik. Hasil temuan lain selama proses pembelajaran *creative problem solving* adalah siswa mempunyai daya analisis yang tinggi, kritis, dan kreatif dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Hal ini terlihat dari banyaknya variasi analisis proses jawaban siswa, serta siswa tidak cepat menyerah setiap menyelesaikan soal-soal yang diberikan, karena adanya saling membantu antar anggota kelompok.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Noortsani (2013) yang menemukan bahwa dengan menerapkan pembelajaran *creative problem solving* dengan menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dapat melatih siswa untuk menggunakan berbagai kemampuan matematis dalam menyelesaikan masalah. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, temuan, dan pembahasan yang telah disajikan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Kategori peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan *creative problem solving* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional tergolong sedang.
- 2) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional berdasarkan kategori kemampuan awal matematis (tinggi dan sedang).

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, diajukan beberapa saran sebagai berikut:

- 1) Kemungkinan adanya kendala-kendala pelaksanaan pembelajaran *creative problem solving* pada awal pembelajaran perlu diantisipasi oleh guru. Siswa tidak terbiasa belajar mandiri, memecahkan masalah dan berdiskusi bisa menghambat dalam keberhasilan proses pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar guru membantu siswa mengatasi masalah menggunakan teknik *scaffolding*.
- 2) Dalam menerapkan model pembelajaran yang diteliti, setiap pengajar disarankan untuk menyediakan bahan ajar yang dirancang sesuai dengan langkah-langkah pada CPS dan indikator kemampuan yang akan dikembangkannya sehingga kemampuan tersebut dimiliki siswa.
- 3) Untuk penelitian lebih lanjut hendaknya penelitian dilengkapi dengan memandang faktor lain yang mungkin diduga memberi pengaruh seperti level sekolah, dan gender pada CPS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; Standar Kompetensi Matematika SMP/MTs*. Jakarta: Depdiknas.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. United States of America: Prentice-Hall Inc.

- Facione, *Holistic Critical Thinking Scoring Rubric*. [Online] Tersedia: [http://www.calstatela.edu/academic/aa/assessment/assessment\\_tools\\_resources/rubrics/scoringrubric.pdf](http://www.calstatela.edu/academic/aa/assessment/assessment_tools_resources/rubrics/scoringrubric.pdf) [5 Desember 2012].
- Fisher, A. (1995). *Critical Thinking An Introduction*. New York: Cambridge University Press.
- Glazer, E. (2001). *Using Web Sources to Promote Critical Thinking in High School*. [Online] Tersedia: <http://math.unipa.it/Aglazer> [17 September 2012].
- Hake, R. (1999) *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online] Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> [15 Desember 2012].
- HOSA (2011). *Creative problem solving*. Event Guidelines. [Online] Tersedia : <http://www.hosa.org/natorg/sectb/cat-iv/cps.pdf>. [6 Mei 2013].
- Isaksen, S. G. (1995). “ On the conceptual foundation of creative problem solving: a response to Magyari-Beck”. *Journal of Creativity and Innovation Management*. Vol. 4 (1), hal: 52-63.
- Isaksen, S. G. (1996). *Transforming Dreams Into Reality: The Power of Creative Problem Solving*. [Online] Tersedia: <http://www.cpsb.com/research/articles/creative-problem-solving/Dreams-Power-of-Creative-Problem-Solving.pdf>. [7 Agustus 2012 ].
- Isaksen, S. G. (2005). *Creative Problem Solving: The History, Development, and Implications for Gifted Education and Talent Development*. New York: Cambridge University.
- Johnson, E. B. (2007). *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Mitchel, W. E, dan Thomas F. (1999). Kowalik. *Creative Problem Solving*. GenographicsInc. Cet.III.
- NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*. Virginia: The NCTM Inc. [Online]. Tersedia: <http://www.nctm.org/focalpoints>. [08 Oktober 2012].
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Virginia.
- NCTM (1991). *Evaluation of Teaching: Standard 6: Promoting Mathematical Disposition*. [Online]. Tersedia: <http://www.fayar.net/east/teacher.web/math/Standards/previous/ProfStds/EvTeachM6.htm>. [5 November 2012].
- Noortsani, I. (2013). “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA di Kabupaten Cianjur Melalui Pendekatan Creative Problem Solving”. Tesis, Pascasarjana UPI.
- Pepkin, K. L. (2000). *Creative Problem Solving in Math*. [Online] Tersedia: <http://m2s-conf.uh.edu/honors/honors-and-the-schools/houston-teachers->

[institute/curriculum-units/pdfs/2000/articulating-the-creative-experience/pepkin-00-creativity.pdf](http://institute/curriculum-units/pdfs/2000/articulating-the-creative-experience/pepkin-00-creativity.pdf) ,[28 Nopember 2012].

- Ruseffendi, E. T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pembelajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung: Diklat.
- Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Soedjadi, R. (1995). *Pendidikan, Penalaran, Konstruktivisme, Kreativitas sajian dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah tidak diterbitkan.
- Somakim. (2010). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Efficacy Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi pada Sekolah Pascasarjana UPI. Tidak diterbitkan.
- Sumarmo, U. (2006). *Berpikir Matematik Tingkat Tinggi*. Makalah pada Seminar Pendidikan Matematika UNPAD, Bandung.
- Sumarmo, U. (2010). *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Treffinger, D.J., S.G. Isaksen, K.B. Dorval. (2003). *Creative Problem Solving (CPS Version 6.1<sup>TM</sup>) A Contemporary Framework for Managing Change*. [Online] Tersedia: <http://www.creativelearning.com/PDF/CPSVersion61.pdf> [9 Juli 2013].