



KOMPARASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH ANTARA PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DAN *PROBLEM POSING*

M.F.A. Saputra[✉], Mashuri

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Agustus 2014
Disetujui Januari 2015
Dipublikasikan Maret 2015

Keywords:

Comparison;
Creative Problem Solving;
Problem Posing;
Problem Solving Ability.

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah kelas yang dikenai pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan *Problem Posing* (PP) dapat mencapai ketuntasan klasikal dan untuk mengetahui manakah kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik antara siswa yang diberi pembelajaran CPS, PP, dan pembelajaran langsung/*Direct Instruction* (DI). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Magelang tahun pelajaran 2013/2014. Dengan teknik *purposive sampling* diperoleh dua kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen 1 diberi pembelajaran CPS, kelas eksperimen 2 diberi pembelajaran PP, sedangkan kelas kontrol diberi DI. Pengumpulan data untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan dengan metode tes. Data tersebut dianalisis dengan uji Anava, uji lanjut, uji t dan uji proporsi. Hasil penelitian diperoleh bahwa (1) kelas eksperimen 1 belum mencapai ketuntasan klasikal, (2) kelas eksperimen 2 mencapai ketuntasan klasikal, (3) terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol. Simpulan yang diperoleh yakni dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, pembelajaran PP lebih baik daripada CPS dan DI, sedangkan pembelajaran CPS lebih baik daripada DI.

Abstract

The goals of this research were to find out whether the classes those were given by *Creative Problem Solving* (CPS) and *Problem Posing* (PP) learning could reach classical completeness and to find out which problem solving ability was better between the students those given CPS, PP, and *Direct Instruction* (DI) learning. The population in this research was the students of VIIIth grade of 2 Magelang junior high school on period 2013/2014. By used *purposive sampling* obtained two experiment classes and a control class. The experiment 1 class was treated by CPS learning, the experiment 2 class was treated by PP learning, and the control class was treated by DI learning. The data retrieval that was used to compare the students problem solving ability were test method. The data was analyzed by Anava test, Post-Hoc test, t test, and the difference proportion tests. The results were obtained those (1) the experiment 1 class hasn't passed the classical completeness, (2) the experiment 2 class has passed classical completeness, (3) there exist significantly difference problem solving ability between experiment 1, experiment 2, and control class. The conclusion obtained was to improve students' problem solving ability, PP was better than CPS and DI, but CPS was better than DI.

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal (Wardhani, 2008). Aspek pemecahan masalah menjadi fokus utama dari beberapa tujuan dilaksanakannya pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, tidak semua soal matematika adalah sebuah masalah. Suherman *et al.*, (2003) mengkaji bahwa suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu soal diberikan tetapi siswa langsung bisa mengerjakannya dengan benar, maka soal tersebut bukan merupakan masalah.

Terdapat empat langkah pemecahan yang dikemukakan oleh Polya (1973), yakni *understanding the problem*, *devising a plan*, *carrying out the plan*, dan *looking back*. Berdasarkan pada langkah Polya tersebut, indikator kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penelitian ini antara lain: (1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur (sesuai dengan langkah pertama Polya), (2) memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat (sesuai dengan langkah kedua Polya), (3) menerapkan strategi penyelesaian masalah (sesuai dengan langkah ketiga Polya), dan (4) menginterpretasikan hasil (sesuai dengan langkah keempat Polya).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan pembelajaran di sekolah belum dilaksanakan secara optimal. Data hasil tes pra ujian nasional SMP Negeri 2 Magelang tahun pelajaran 2013/2014 menunjukkan nilai terendah dari lima matapelajaran yang diujikan adalah pada matapelajaran matematika, yaitu sebesar 3,50. Dari sejumlah 150 siswa SMP Negeri 2 Magelang yang mengikuti tes pra ujian nasional pada matapelajaran matematika, terdapat 93 siswa yang belum mencapai nilai 80. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan matematika SMP di kota Magelang

belum sesuai harapan. Pada materi luas permukaan dan volum kubus dan balok, beberapa kesulitan yang dialami siswa antara lain masih kesulitan ketika mengerjakan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, masih keliru dalam menggunakan rumus luas permukaan dan volum kubus dan balok, serta masih lemah dalam memahami soal dan menuliskan rencana memecahkan masalah secara lengkap dan sistematis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Oleh karena itu perlu adanya pembenahan dari pembelajaran yang digunakan guru untuk mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah siswa agar lebih optimal.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menurut Hudojo (2005) adalah dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk berlatih menyelesaikan masalah dan bagaimana guru membuat para siswa tertarik dan suka menyelesaikan masalah yang dihadapi. Upaya yang dapat guru lakukan antara lain menentukan strategi, pendekatan, metode, maupun model pembelajaran yang tepat untuk menunjang pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Beberapa model pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dan *Problem Posing* (PP). Kedua model pembelajaran tersebut menekankan pada latihan-latihan soal, khususnya jenis soal non-rutin untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Model pembelajaran CPS berdasarkan kajian oleh Asikin & Pujiadi (2008) merupakan suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Model pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tinggi, karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk memecahkan masalah matematika dengan caranya sendiri.

Sintaks model pembelajaran CPS menurut Pepkin (2004) antara lain Klarifikasi Masalah, Pengungkapan Pendapat, Evaluasi dan Seleksi, serta Implementasi. Model pembelajaran CPS dilakukan dengan diskusi berpasangan maupun kelompok kecil, sehingga siswa dapat saling mendukung satu sama lain.

Model pembelajaran PP adalah model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui berlatih soal secara mandiri (Astra, 2012). Menurut Suryanto sebagaimana dikutip dalam Thobroni & Mustofa (2011), model pembelajaran PP merupakan perumusan soal sederhana atau perumusan ulang masalah yang ada dengan perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Pengajuan masalah (*Problem Posing*) menempati posisi yang strategis, sebab dalam hal ini siswa dituntut menguasai materi dan urutan penyelesaian soal yang dibuat secara mendetail, sehingga dapat memperkaya pengetahuan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah yang ditemuinya. Menurut Southwell, sebagaimana dikutip oleh Lavy & Shriki (2007), "*Posing problems based on given problems could be a valuable strategy for developing problem solving abilities of mathematics PT*". Bila diartikan, *problem posing* bisa menjadi strategi yang berharga untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika. Menurut Silver, sebagaimana dikutip oleh Lin (2004), "*Problem-posing involves generating new problems and reformatting a given problems*", bahwa model pembelajaran *Problem Posing* menghasilkan masalah baru dan memformat masalah yang diberikan.

Sintaks model pembelajaran *Problem Posing* menurut Aurbech sebagaimana dikutip dalam Astra (2012) yakni menguraikan isi, menggambarkan masalah, membuat masalah, mendiskusikan masalah, dan mendiskusikan alternatif pemecahan masalah. Silver dan Cai dalam Thobroni & Mustofa (2011) mencatat bahwa istilah menanyakan soal (*problem posing*) biasanya diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif yang berbeda, yaitu sebagai berikut: (1) *Pre-solution Posing*, yaitu siswa membuat pertanyaan berdasarkan situasi yang diadakan;

(2) *Within Solution Posing*, yaitu siswa memecah pertanyaan tunggal dari guru menjadi sub-sub pertanyaan yang relevan dengan pertanyaan guru; (3) *Post-solution Posing*, yaitu siswa membuat soal yang sejenis, seperti yang dibuat oleh guru. Penerapan model pembelajaran PP dapat dilakukan melalui kegiatan individu maupun berkelompok.

Berdasarkan uraian sebelumnya, permasalahan dalam penelitian ini antara lain: (1) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS mencapai Ketuntasan Klasikal (75%)? (2) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP mencapai Ketuntasan Klasikal (75%)? (3) apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok antara siswa yang memperoleh model pembelajaran CPS, PP, dan DI? (4) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok yang menggunakan model pembelajaran langsung? (5) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran langsung? (6) apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP?

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS mencapai Ketuntasan Klasikal; (2) mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada

materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP mencapai Ketuntasan Klasikal; (3) mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok antara siswa yang memperoleh model pembelajaran CPS, PP, dan DI, (4) mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok yang menggunakan model pembelajaran DI, (5) mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran DI, (6) mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Magelang semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Sampel pada penelitian ini adalah sekelompok siswa yang terhimpun dalam satu kelas dengan ketentuan dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Melalui metode *purposive sampling* dengan pertimbangan guru matematika dan melihat data awal yang diperoleh dari nilai UAS matapelajaran matematika semester gasal tahun pelajaran 2013/2014, diperoleh kelas yang memiliki kemampuan cukup seimbang untuk dibandingkan, yakni VIII E sebagai kelas eksperimen 1, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2, serta kelas VIII D sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini mengukur aspek kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menerapkan model pembelajaran yang berbeda pada ketiga kelas sampel terpilih yang berasal dari kondisi awal yang sama. Desain eksperimen dalam penelitian ini mengacu pada *Post-Test Only Control Group Design*. Setelah diberikan perlakuan model pembelajaran yang berbeda dengan materi pelajaran yang sama pada ketiga kelas sampel tersebut, pada akhir pembelajaran diberikan tes yang sama untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah tersebut telah diujicobakan sebelumnya pada kelas ujicoba. Selanjutnya hasil tes digunakan sebagai data akhir yang akan dianalisis dengan statistik yang sesuai untuk menjawab permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya. Desain penelitian *Post-Test Only Control Design* berdasarkan Sugiyono (2010a) dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen 1	X1	T
Eksperimen 2	X2	T
Kontrol	X3	T

Keterangan:

X1 = penerapan model pembelajaran CPS;

X2 = penerapan model pembelajaran PP;

X3 = penerapan model pembelajaran langsung;

T = post-test.

Variabel penelitian berdasarkan Sugiyono (2010b) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Karena variabel mempunyai variasi, maka variabel dalam penelitian ini dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode dokumentasi, observasi, dan tes. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran umum sekolah, memperoleh data nama siswa dari populasi yang

akan dijadikan sampel penelitian dan data nilai ulangan akhir semester gasal matapelajaran matematika tahun pelajaran 2013/2014. Metode observasi digunakan untuk memperoleh data pendukung tentang kesesuaian RPP dengan pelaksanaan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen. Terdapat empat kategori yang diamati oleh observer terhadap peneliti, yakni kemampuan peneliti dalam mengawali pembelajaran, proses pembelajaran, penguasaan bahan belajar, dan kemampuan mengakhiri kegiatan pembelajaran. Metode tes digunakan untuk memperoleh data untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus dan balok yang memperoleh model pembelajaran CPS, PP, maupun pembelajaran langsung. Tes berbentuk uraian dan dilakukan pada akhir pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Instrumen tes yang akan diberikan tersebut diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas uji coba untuk mengetahui tingkat kesahihan dan keabsahan tes yang meliputi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda tiap butir soal. Soal tes yang sudah dianalisis dan dinyatakan valid akan digunakan untuk mendapatkan data akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda. Hasil tes siswa dari tiap kelas sampel menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas tersebut. Selanjutnya untuk mengetahui siswa yang menerima model pembelajaran mana yang memiliki kemampuan pemecahan yang lebih baik akan dilakukan perbandingan dengan membandingkan rata-rata hasil tes dan proporsi ketuntasan siswa pada tiap kelas sampel.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah dianalisis untuk menguji kebenaran hipotesis. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada seluruh sampel penelitian terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas untuk menentukan statistik yang sesuai. Selanjutnya dilakukan uji ketuntasan klasikal pada hasil tes siswa pada kelas eksperimen. Kriteria ketuntasan minimal yang berlaku untuk tiap siswa adalah 80 dan untuk kriteria ketuntasan klasikalnya adalah 75%. Kemudian untuk

mengetahui terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara ketiga kelas sampel tersebut dilakukan uji perbedaan rata-rata tiga sampel (ANAVA). Sedangkan untuk menjawab tentang model pembelajaran manakah yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, dilakukan dengan melakukan dua pengujian banding terhadap tiap kombinasi pasangan (kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol, kelas eksperimen 2 dengan kelas kontrol, kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2) dari ketiga kelas sampel tersebut. Dua pengujian tersebut adalah uji perbedaan rata-rata satu pihak (uji t) dan uji perbedaan proporsi satu pihak (uji z). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan suatu model pembelajaran dikatakan lebih baik apabila memenuhi ketentuan sebagai berikut: (1) Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa lebih dari rata-rata hasil tes siswa yang memperoleh model pembelajaran yang akan dibandingkan. (2) Proporsi ketuntasan tes kemampuan pemecahan masalah siswa lebih dari proporsi ketuntasan siswa yang memperoleh model pembelajaran yang akan dibandingkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini untuk setiap pengujian statistik yang dilakukan menggunakan taraf signifikan (α) sebesar 5%. Berdasarkan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* berbantuan program SPSS terhadap data awal yang diperoleh dari hasil tes UAS gasal kelas VIII tahun pelajaran 2013/2014, diperoleh $\text{Sig} = 0,053 > \alpha = 5\%$. Ini menunjukkan bahwa data awal berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menyelidiki apakah ketiga kelas sampel tersebut mempunyai varians yang sama atau tidak. *Levene Test* berbantuan SPSS menunjukkan $\text{Sig} = 0,560 > \alpha = 5\%$, bahwa ketiga kelas sampel tersebut mempunyai varians yang sama (homogen). Berikutnya dilakukan uji ANAVA untuk

menyelidiki apakah kelas sampel penelitian tersebut memiliki perbedaan kemampuan atau tidak. Hasil perhitungan ANAVA diperoleh $Sig = 0,878 > \alpha = 5\%$, ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata data awal yang signifikan antara tiga kelas sampel tersebut. Dari hasil serangkaian uji pada data awal tersebut menunjukkan bahwa ketiga kelas sampel penelitian tersebut memiliki kondisi data awal yang sama.

Setelah ketiga kelas sampel tersebut diberikan model pembelajaran yang berbeda selama masing-masing empat pertemuan, seluruh siswa pada ketiga kelas sampel diberikan tes kemampuan pemecahan masalah yang sama. Kemudian hasil tes dianalisis dengan statistik yang sesuai. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Rangkuman Hasil Tes

Kelas	Banyak Siswa	Banyak Siswa yang Tuntas	Rata-rata hasil tes
Eksperimen 1	22	14	80,27
Eksperimen 2	22	17	84,18
Kontrol	22	9	76,09

Berdasarkan analisis uji normalitas data akhir dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* berbantuan SPSS, diperoleh $Sig = 0,173 > \alpha = 5\%$. Ini berarti data akhir berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas data akhir menggunakan *Levene Test*, diperoleh $Sig = 0,492 > \alpha = 5\%$. Ini menunjukkan bahwa varians ketiga kelas sampel tersebut homogen.

Berdasarkan perhitungan dan analisis uji proporsi terhadap hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran CPS, diperoleh $z_{hitung} = -1,23 < -z_{tabel(0,5-\alpha)} = -0,1736$. Kriteria pengujian tolak H_0 : persentase siswa kelas eksperimen 1 yang tuntas $\geq 75\%$ jika $z_{hitung} \leq z_{tabel}$. Berdasarkan hasil tersebut, H_0 ditolak. Ini berarti bahwa kelas eksperimen 1 (kelas dengan model pembelajaran CPS) belum tuntas secara klasikal.

Berdasarkan perhitungan dan analisis uji proporsi terhadap hasil tes kemampuan

pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran PP, diperoleh $z_{hitung} = 0,25 > -z_{tabel(0,5-\alpha)} = -0,1736$. Kriteria pengujian tolak H_0 : persentase siswa kelas eksperimen 2 yang tuntas $\geq 75\%$ jika $z_{hitung} \leq z_{tabel}$. Berdasarkan hasil tersebut, H_0 diterima. Ini berarti bahwa kelas eksperimen 2 (kelas dengan model pembelajaran PP) tuntas secara klasikal.

Hasil tes ANAVA terhadap tiga kelas sampel tersebut diperoleh $Sig = 0,047 < \alpha = 5\%$. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada ketiga kelas sampel. Hasil uji lanjut dengan LSD menunjukkan pasangan yang terdapat perbedaan secara signifikan adalah pasangan kelas eksperimen 2 (kelas dengan pembelajaran PP) dengan kontrol (kelas dengan pembelajaran DI).

Pada hasil dan analisis uji perbedaan rata-rata dan proporsi kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan proporsi ketuntasan kelas eksperimen 1 lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran CPS lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*).

Pada hasil dan analisis uji perbedaan rata-rata dan proporsi kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan proporsi ketuntasan kelas eksperimen 2 lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran PP lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*).

Hasil perhitungan dan analisis uji perbedaan rata-rata dan proporsi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan proporsi ketuntasan kelas eksperimen 1 kurang dari rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen 2. Hal ini berarti

bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran CPS tidak lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran PP.

Secara ringkas dapat disimpulkan bahwa berdasarkan perhitungan dan analisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini, model pembelajaran PP lebih baik daripada model pembelajaran CPS, dan model pembelajaran CPS lebih baik daripada model pembelajaran langsung (DI).

Dengan demikian model pembelajaran *Problem Posing* paling baik diantara ketiga model pembelajaran tersebut dalam hal meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan model pembelajaran *Problem Posing* karena siswa dibiasakan untuk menyusun dan menguasai secara utuh soal beserta jawabannya, sehingga siswa cenderung lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dan *Direct Instruction* dalam menguasai seluruh aspek pemecahan masalah mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menerapkan penyelesaian, dan meninjau kembali hasil pekerjaannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Bruner sebagaimana dikutip dalam Suyitno (2004), bahwa belajar akan lebih bermakna bagi siswa jika mereka memusatkan perhatiannya untuk memahami struktur materi yang dipelajari. Siswa harus aktif dalam mengidentifikasi sendiri prinsip-prinsip kunci daripada hanya sekadar menerima penjelasan guru. Berbeda dengan siswa yang menerima model pembelajaran CPS maupun DI, mereka tidak dibiasakan untuk menguasai soal secara keseluruhan. Fokus siswa yang menerima model pembelajaran CPS dan DI hanya mengerjakan soal saja, tidak sampai pada cara menyusun soal lengkap dengan langkah penyelesaiannya. Faktor lain yang menjadi penyebab keberhasilan siswa pada kelas PP adalah rasa percaya diri siswa. Siswa sangat antusias dalam menampilkan soal temuannya yang menantang untuk dikerjakan temannya. Bahkan tidak sedikit siswa yang berebut giliran dan menjadikan sebagai ajang kompetisi untuk

menyajikan soal temuannya dan mengerjakan soal yang dibuat oleh temannya. Hal ini sesuai dengan kajian oleh Thobroni & Mustofa (2011) bahwa salah satu keunggulan model pembelajaran *Problem Posing* adalah menumbuhkan rasa percaya diri siswa.

Beberapa faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan siswa dengan model pembelajaran CPS dan PP lebih baik daripada siswa dengan model pembelajaran DI antara lain: (1) dalam penelitian ini intensitas mengerjakan soal pemecahan masalah pada kelas dengan model pembelajaran CPS dan PP lebih tinggi daripada pembelajaran di kelas DI. Hal ini sesuai dengan kajian oleh Thorndike pada hukum latihan sebagaimana dikutip dalam Suherman, *et al.*, (2003), bahwa jika hubungan antara stimulus dan respon sering terjadi, akibatnya hubungan akan semakin kuat. Dengan kata lain, banyaknya latihan soal pada kelas dengan pembelajaran CPS dan PP lebih efektif meningkatkan aspek kemampuan pemecahan masalah siswa. (2) Pelaksanaan pembelajaran di kelas CPS dan PP dengan pembentukan kelompok menunjang siswa satu sama lain dalam proses menyelesaikan masalah. Adanya interaksi antar siswa memunculkan berbagai gagasan untuk memecahkan suatu masalah. Kegiatan ini sejalan dengan kajian oleh Vygotsky sebagaimana dikutip dalam Trianto (2007), pada hakikat sosial dari belajar dan zona perkembangan, di mana siswa dapat menemukan sendiri solusi dari permasalahan melalui bimbingan dari teman sebaya atau pakar. (3) Pengetahuan awal yang dimiliki siswa pada kelas dengan pembelajaran CPS dan PP benar-benar dimanfaatkan dengan baik untuk memecahkan masalah yang mereka temui. Kajian oleh Gagne sebagaimana dikutip dalam Saad & Ghani (2008) mendukung kegiatan ini, sebab proses pemecahan masalah merupakan proses belajar yang paling tinggi karena harus memanfaatkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah. Berbeda dengan kegiatan pada kelas dengan model pembelajaran DI, siswa hanya menerima pengetahuan dari guru, sehingga pengetahuan yang siswa miliki sebelumnya tidak termanfaatkan dengan baik.

Akan tetapi dari ketiga kelas sampel tersebut masih terdapat siswa yang belum tuntas pada tes kemampuan pemecahan masalah. Faktor-faktor yang menjadi penyebab ketidaktuntasan tersebut antara lain sebagai berikut: (1) soal tes dan latihan bagi sebagian siswa masih dianggap terlalu sukar, terlebih oleh siswa di kelas kontrol. Karena siswa di kelas kontrol tidak terbiasa mengerjakan soal latihan dengan tingkat kesulitan yang sebanding dengan soal latihan di kelas eksperimen; (2) komposisi kemampuan siswa pada saat pembentukan kelompok di kelas eksperimen tidak ideal, karena pada pelaksanaannya pengelompokan dilakukan secara acak. Sehingga muncul kemungkinan terbentuknya kelompok yang tidak seimbang (anggotanya berkemampuan matematis rendah semua) akan sedikit lambat dalam memahami materi; (3) sikap siswa yang kurang serius saat mengikuti pembelajaran menyebabkan minimnya pengetahuan yang diperoleh, berdampak pada kemampuan pemecahan masalah yang lemah pada langkah merencanakan masalah.

Sebagai data pendukung, dilakukan pengamatan terhadap kesesuaian RPP dengan pelaksanaan pembelajaran dalam menerapkan model pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pengamat (guru matematika). Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tepat dan sesuai peneliti menerapkan model pembelajarannya sesuai dengan RPP yang telah dirancang. Ringkasan hasil pengamatan oleh guru matematika dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut ini.

Tabel 3 Hasil pengamatan kesesuaian RPP pada kelas eksperimen 1 (*Creative Problem Solving*)

Pertemuan ke-	Persentase	Kriteria
1	84,76%	Sangat baik
2	83,81%	Sangat baik
3	91,43%	Sangat baik
4	96,19%	Sangat baik
Rata-rata	89,08%	Sangat baik

Tabel 4 Hasil pengamatan kesesuaian RPP pada kelas eksperimen 2 (*Problem Posing*)

Pertemuan ke-	Persentase	Kriteria
1	84,76%	Sangat baik
2	86,67%	Sangat baik
3	91,43%	Sangat baik
4	78,19%	Sangat baik
Rata-rata	85,24%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 di atas, rata-rata persentase kesesuaian RPP dengan pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 berturut-turut yakni 89,08% dan 85,24%. Ini menunjukkan bahwa kesesuaian RPP dengan pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen sudah sangat baik.

SIMPULAN

Dari hasil tes penelitian ini diperoleh simpulan bahwa (1) hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS belum mencapai Ketuntasan Klasikal, (2) hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP mencapai Ketuntasan Klasikal, (3) terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran CPS, PP, dan DI (pembelajaran langsung), (4) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok yang menggunakan model pembelajaran langsung, (5) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran PP lebih dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok yang menggunakan model pembelajaran langsung, dan (6) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran CPS kurang dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok yang menggunakan model PP.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, M. dan Pujiadi. 2008. Pengaruh Model Pembelajaran Matematik Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan CD Interaktif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan* 37(1): 37-45.
- Astra, I. M., et al. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre-Solution Posing Terhadap Hasil Belajar Fisika dan Karakter Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 8: 135-143.
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UM Press.
- Lavy, I. & Shirki. 2007. Problem Posing as A Means for Developing Mathematical Knowledge of Prospective Teachers. *PME*, 3: 129-136.
- Lin, P. 2004. Supporting Teachers on Designing Problem-Posing Task As A Tool of Assesment to Understand Students' Mathematical Learning. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3: 257-264.
- Pepkin K.L. 2004. Creative Problem Solving In Math. Tersedia di: <http://www.uh.edu/hti/cu/2004/V02/0.4htm> [diakses 25-01-2014]
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematics Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Saad, N. S.,S. A. Ghani. 2008. *Teaching Mathematics in Secondary Schools: Theories and Practices*. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Sugiyono. 2010a. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010b. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman,. et al. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Suyitno, A. 2004. *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Thobroni, M. & A. Mustofa. 2011. *Pengembangan Wacana dan Praktik dalam Pembangunan Nasional*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Konstruktif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.