

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
MATEMATIKA CREATIVE PROBLEM SOLVING
(CPS) BERBANTUAN CD INTERAKTIF
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH PADA SISWA SMA**

SUPARMAN
UPBJJ-UT Semarang

ABSTRACT

Problem solving ability is the main objective of mathematics learning. In conventional learning currently still dominant in Indonesia, most of the students are accustomed to memorizing without any development of problem solving ability. One kind of learning model could assist learners to practice solving problems is Creative Problem Solving (CPS) model assisted with interactive CD. This research is aimed to find out whether the problem solving for students joining CPS model assisted with interactive CD has betterment that those joining the conventional one, and whether arise difference among upper, middle, and lower group students in the learning. This research is a quasi experimental research, with all the population of grade X regular students of Senior High School 1 Semarang in the academic year 2010/ 2011. As samples, several students were taken randomly, one class as experiment and the other as a control one. The measuring instruments used were problem solving tests. The data were analyzed by the use analysis independent sample t test, and compare means one way anova. The results of the research show that problem solving ability of the students joining the CPS model assisted with interactive CD is better than those joining the conventional one, and there is difference problem solving ability

among upper, middle, and lower group students in the learning. Therefore, this model could be applied as an effective alternative learning model to reach problem solving ability maximally, especially on the subject trigonometry grade X.

Key words: *Problem Solving, CPS, Interactive CD, Creative.*

A. PENDAHULUAN

Pemecahan masalah merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika dan untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Selama ini melatih kemampuan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik di Indonesia belum begitu membudaya. Hasil analisis pada penelitian yang dilakukan oleh Gani (2003), diperoleh gambaran bahwa siswa dari SMU yang diteliti belum terbiasa belajar dengan pendekatan pemecahan masalah (yang berpandu pada langkah-langkah Polya). Senada dengan hasil penelitian Gani, Marpaung (2006) menyatakan bahwa pembelajaran konvensional yang sampai sekarang masih dominan dilaksanakan dalam pembelajaran matematika di sekolah di Indonesia ternyata tidak berhasil membuat siswa memahami dengan baik apa yang mereka pelajari. Sebagian besar peserta didik terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi pengembangan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah.

Model pembelajaran melalui pemecahan masalah (*problem solving*) dipandang sebagai model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tinggi (Suyitno,

2006). Melalui kegiatan pemecahan masalah aspek-aspek kemampuan matematika seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, dan komunikasi matematika dapat dikembangkan secara lebih baik.

Di sisi lain dengan bantuan komputer dan berbagai program animasinya, konsep dan masalah materi pembelajaran yang sebelumnya hanya dituliskan dan digambarkan dalam buku maka selanjutnya dapat ditampilkan bentuk tayangan melalui media audio yang dikemas dalam CD interaktif. Schramm (1984) mengemukakan bahwa komputer memiliki kemampuan yang luar biasa dibandingkan media lainnya, dan CD (*compact disk*) pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang dirancang (*learning resources by design*) dimana di dalamnya telah diinstal program yang disiapkan untuk tujuan pembelajaran tertentu. Arsyad (2006) menyebutnya sebagai media mutakhir berbasis komputer yang diyakini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih "hidup" dan dan melibatkan interaktifitas siswa.

Dari uraian latar belakang di atas dan dari hasil-hasil penelitian yang ada, dirasa perlu untuk menerapkan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada siswa, dan dapat melibatkan siswa secara aktif, yakni suatu model pembelajaran yang berbasis pada model pemecahan masalah, yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Dalam proses pembelajarannya siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu pemecahan masalah dan seting kelas terdapat bentuk diskusi kelompok (*small discussion*).

Kemudian dalam implementasinya menggunakan media yang

dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer atau media lainnya. Dalam penelitian ini rumusan masalah yang peneliti ajukan adalah:

1. Bagaimanakah komparasi kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional ?
2. Bagaimanakah komparasi kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah dan bawah pada pembelajaran matematika menggunakan model CPS berbantuan CD interaktif ?

Adapun tujuan dari penelitian adalah :

Untuk mengetahui bagaimanakah komparasi kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.

1. Untuk mengetahui bagaimanakah komparasi kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah dan bawah pada pembelajaran matematika menggunakan model CPS berbantuan CD interaktif.

Hipotesis Penelitian yang peneliti ajukan adalah :

1. Bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CPS berbantuan CD interaktif lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah, dan bawah pada

pembelajaran menggunakan model CPS berbantuan CD interaktif.

B. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental*, karena disamping kelompok eksperimen, ada kelompok kontrol sebagai pembanding (Arikunto, 2006:86).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 1 Semarang tahun pelajaran 2010/2011 yang terdiri dari 12 kelas paralel dengan kemampuan sama, dan sebagai sampel diambil dua kelas secara acak dari 12 kelas paralel tersebut. Satu kelas sebagai kelompok eksperimen (diberikan pembelajaran dengan model CPS berbantuan CD interaktif), dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol (diberikan pembelajaran konvensional).

Dalam penelitian ini terdapat empat instrumen untuk mengungkap data-data yang diperlukan dalam penelitian ini yakni :

1. Untuk mengungkap data kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan kegiatan tes kognitif dengan menggunakan instrumen berupa tes pemecahan masalah yang meliputi aspek pengukuran pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, pelaksanaan perhitungan dan pemeriksaan kembali perhitungan, dan datanya diambil dari metode tes (*pencil paper test*).
2. Untuk mengungkap data tentang tanggapan dan minat siswa dalam pembelajaran menggunakan instrumen pendukung berupa angket.

Selanjutnya data yang terkumpul dianalisis dengan :

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan pada data hasil tes kemampuan pemecahan masalah untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen, yaitu dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, diolah dengan bantuan *software SPSS* versi 17.0.

2. Uji Banding (Komparasi)

Penelitian ini dilakukan untuk menguji hal-hal sebagai berikut.

- a) Menguji apakah kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CPS berbantuan CD interaktif lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.

Untuk mengetahui hal tersebut dilakukan analisis uji banding yakni dengan analisis *Independen sample T test*, termasuk mana yang lebih baik dilihat dari rata-rata, dengan rumusan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah kedua kelas sama).

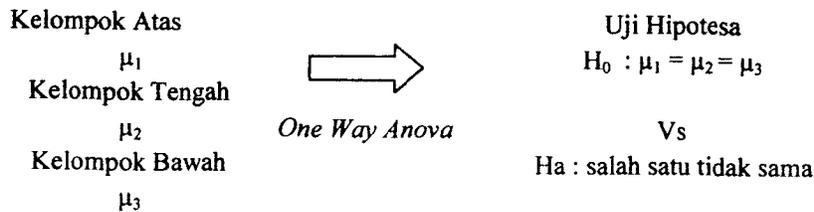
$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah kedua kelas tidak sama).

Dengan kriteria: tolak H_0 jika nilai signifikansi $< 5\%$.

Jika telah diketahui terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah diantara kedua kelas, dengan melihat rata-rata kemampuan pemecahan masalah kedua kelas dapat diketahui kelas mana yang memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih baik. Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 17.0.

- b) Menguji apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah, dan bawah pada pembelajaran menggunakan model CPS berbantuan CD interaktif

Dalam penelitian ini dilakukan pembagian kelas eksperimen berdasarkan kemampuan awal menjadi tiga kelompok, yakni : kelompok atas, tengah dan bawah. Hal ini dilakukan untuk melihat seberapa pengaruh pemberian perlakuan pada kelas eksperimen pada ketiga kelompok siswa tersebut di atas yang dilihat dari perbedaan kemampuan pemecahan masalah pada kelompok yang sama pada kelas eksperimen. Desain uji banding ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Pengujian dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 17.0.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran secara umum berlangsung dengan baik dan lancar. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung memberikan kesan berbeda pada suasana pembelajaran di kelas, pembelajaran tidak sepenuhnya didominasi oleh guru. Model CPS memberikan kesempatan yang lebih luas pada siswa untuk mengembangkan ide dan pemikirannya, yakni dalam kegiatan pemecahan masalah

dalam kelompoknya yang kemudian hasilnya dipresentasikan kepada seluruh siswa di depan kelas. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan juga mampu melatih kemandirian belajar siswa.

Pembelajaran dengan berbantuan CD interaktif, memberi banyak waktu bagi guru untuk memberikan bimbingan kepada siswa secara lebih optimal. Selama pembelajaran berlangsung, siswa menunjukkan minat dan respon yang positif. Dari hasil pengisian instrumen pendukung yakni angket respon dan minat siswa terhadap kegiatan pembelajaran, terlihat secara umum siswa merasa senang dengan model pembelajaran yang diterapkan dan suasana belajar yang dilatihkan oleh guru, bahkan sangat berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan model yang sama untuk pembelajaran berikutnya.

Sebelum dilakukan uji lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah siswa, dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, diolah dengan bantuan *software SPSS* versi 17.0 diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Uji Normalitas Data Kemampaun Pemecahan Masalah Siswa Pada Kelas Eksperimen

			Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen
N			39
Normal Parameters	a,b	Mean	78.1349
		Std. Deviation	12.0572
Most Extreme Differences		Absolute	.092
		Positive	.080
		Negative	-.092
Kolmogorov-Smirnov Z			.575
Asymp. Sig. (2-tailed)			.895

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Ho : variabel adalah normal

Ha : variabel adalah tidak normal

Dengan kriteria terima Ho jika nilai signifikansi > 5%. Dari tabel 4.9. di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,895>5%. Jadi Ho diterima, yang berarti variabel kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Uji Normalitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol
N			39
Normal Parameters	a,b	Mean	42.4244
		Std. Deviation	12.9538
Most Extreme Differences		Absolute	.124
		Positive	.124
		Negative	-.097
Kolmogorov-Smirnov Z			.774
Asymp. Sig. (2-tailed)			.587

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hipotesis pengujian normalitas data adalah:

Ho : variabel adalah normal

Ha : variabel adalah tidak normal

Dengan kriteria terima Ho jika nilai signifikansi > 5 %. Dari tabel 4.14. di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,587 > 5%.

Jadi H_0 diterima, yang berarti variabel kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Sebelum dilakukan uji banding terlebih dahulu dikakukan uji kesamaan varians diantara kedua kelas, dengan rumusan hipotesis:

H_0 : varians 1 = varians 2

H_a : varians 1 \neq varians 2

Dengan kriteria: terima H_0 jika nilai signifikansi $> 5\%$.

Dari lampiran diperoleh tabel hasil uji banding dan *group statistics* kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti terlihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Banding Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Levene's Test for quality of Variance		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Kemampuan Pemecahan Masalah	Equal variance assumed	.021	.886	12.602	76	.000	35.7105	2.8337	30.0686	41.3544
	Equal variance not assumed			12.602	75.612	.000	35.7105	2.8337	30.0681	41.3549

Tabel 12: *Group Statistics* Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Pemecahan Masalah	Kelas Eksperimen	39	78.1349	12.0572	1.9307
	Kelas Kontrol	39	42.4244	12.9538	2.0743

Dari tabel 4.19. dilihat pada kolom *Levene's Test for Equality of Variances* nilai $F = 0,021$ dengan signifikansi sebesar $0,886 > 5$

%, yang berarti H_0 diterima. Jadi kemampuan pemecahan masalah kedua kelas memiliki varians yang sama.

Karena kedua kelas memiliki varians yang sama, maka dari tabel 4.19. di lihat harga t pada baris *Equal variances assumed* yaitu sebesar 12,602 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 5$ %, yang berarti H_0 ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara kedua kelas (kelas eksperimen dan kontrol) yang signifikan, dan dari tabel 4.20. tampak bahwa *mean* nilai kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 78,14 jauh lebih baik dari *mean* nilai kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol yang sebesar 42,42.

Pengujian dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 17.0 dengan hasil *out put* yang diperoleh secara lengkap disajikan dalam tabel-tabel berikut.

Tabel 13. Deskripsi Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Antar Kelompok

Descriptives

Kemampuan Pemecahan Masalah

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	% Confidence Interval		Minimum	Maximum
					Mean	Mean		
Kelompok Atas	5	6.7260	2.6958	1.2056	93.3787	100.0733	92.73	100.00
Kelompok Tengah	27	8.6533	8.1881	1.5758	75.4142	81.8925	61.82	94.55
Kelompok Bawah	7	2.8557	7.9834	3.0174	55.4723	70.2391	54.55	76.36
Total	39	8.1349	12.0572	1.9307	74.2264	82.0433	54.55	100.00

Untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antar kelompok dapat dilihat pada tabel *ANOVA* berikut.

Tabel 14 Tabel ANOVA Kemampuan Pemecahan Masalah Antar Kelompok

ANOVA

Kemampuan Pemecahan Masalah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3369.576	2	1684.788	28.149	.000
Within Groups	2154.668	36	59.852		
Total	5524.245	38			

Dari tabel 4.22. di atas terlihat nilai $F = 28,149$ dengan signifikansi sebesar $0,000 < 5\%$, yang berarti H_0 ditolak. Jadi terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dari ketiga kelompok siswa pada kelas eksperimen. Untuk mengetahui kelompok mana yang menunjukkan perbedaan dilakukan uji lanjut dengan metode *Scheffe*, yang hasilnya ditunjukkan dengan tabel berikut.

Tabel 15 Tabel Hasil Uji Lanjut Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Antar Kelompok

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah
Scheffe

(I) Kelompok Siswa	(J) Kelompok Siswa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kelompok Atas	Kelompok Tengah	18.0727*	3.7666	.000	8.4558	27.6895
	Kelompok Bawah	33.8703*	4.5300	.000	22.3043	45.4363
Kelompok Tengah	Kelompok Atas	-18.0727*	3.7666	.000	-27.6895	-8.4558
	Kelompok Bawah	15.7976*	3.2813	.000	7.4197	24.1755
Kelompok Bawah	Kelompok Atas	-33.8703*	4.5300	.000	-45.4363	-22.3043
	Kelompok Tengah	-15.7976*	3.2813	.000	-24.1755	-7.4197

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Dari tabel 4.23. di atas menunjukkan bahwa dari uji lanjut dengan menggunakan metode *Scheffe* dapat diketahui bahwa antar kelompok kesemunya menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 5 \%$, yang berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antar semua kelompok.

Berdasarkan penghitungan yang hasilnya ditunjukkan dengan tabel 4.19., disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional ber-beda secara signifikan, hal ini ditunjukkan perolehan harga $t = 12,602$ dengan tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 5\%$, dan dari tabel 4.20. tampak bahwa *mean* nilai kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 78,14 jauh lebih baik dari *mean* nilai kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol yang sebesar 42,42.

Hal ini dimungkinkan karena model CPS berbantuan CD interaktif merupakan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada siswa, dan dapat melibatkan siswa secara aktif, yakni suatu model pembelajaran yang berbasis pada model pemecahan masalah, yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan ketrampilan. Dalam proses pembelajarannya siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahan masalah, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu penyelesaian masalah. CPS juga merupakan cara pendekatan yang dinamis, siswa menjadi lebih terampil karena siswa mempunyai prosedur internal yang lebih tersusun dari awal. Jadi dengan CPS siswa dapat memilih dan mengembangkan ide dan pemikirannya, tidak seperti hafalan yang sedikit menggunakan pemikiran.

Berbeda dengan model CPS, pada model konvensional pembelajaran menempatkan guru sebagai sumber informasi utama yang berperan dominan dalam proses pembelajaran. Menurut Suparman (1997: 198) dalam pembelajaran konvensional guru bertindak sebagai penransfer ilmu kepada siswanya, siswa dianggap sebagai penerima pengetahuan yang pasif. Hal ini mengakibatkan dalam pembelajaran siswa merasa bosan, siswa cenderung belajar menghafal dan tidak menimbulkan adanya "pengertian", inisiatif dan kreativitas siswa kurang berkembang. Kondisi ini jelas tidak mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan penghitungan dari lampiran 20, yang hasilnya ditunjukkan dengan tabel 4.22., terlihat nilai $F = 28,149$ dengan signifikansi sebesar $0,000 < 5\%$, yang berarti H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah dan bawah pada pembelajaran menggunakan model CPS berbantuan CD interaktif. Kemudian dari tabel 4.23. yang merupakan hasil dari uji lanjut dengan menggunakan metode *Scheffe* diketahui bahwa antar semua kelompok menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 5\%$, yang berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antar semua kelompok.

Diperolehnya hasil di atas dimungkinkan karena secara umum kemampuan pemecahan masalah seorang siswa dipengaruhi oleh kemampuan awalnya. Siswa yang mempunyai kemampuan awal lebih baik, realif tidak mengalami kesulitan ketika harus melakukan pemecahan terhadap masalah yang diajukan, namun siswa yang mempunyai kemampuan awal kurang baik, sangat dimungkin-kan mengalami kesulitan dalam melakukan pemecahan

terhadap masalah yang diajukan. Dengan demikian, siswa yang berasal dari kelompok atas tidak mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang berasal dari kelompok lain. Hal ini sesuai dengan teori belajar bermakna Ausubel (dalam Suparno, 2000) terkait proses perolehan pengetahuan baru yang mengungkapkan bahwa proses asimilasi pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan pengetahuan baru yang diperoleh akan berjalan baik jika siswa memiliki pengetahuan awal yang cukup. Dengan kata lain siswa yang memiliki pengetahuan awal baik akan mampu mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Siswa pada kelompok atas merupakan siswa dengan kemampuan awal yang baik dibanding siswa pada kelompok tengah dan bawah, sehingga proses mendapatkan pengetahuan yang baru melalui kegiatan pemecahan masalah dapat berlangsung dengan baik. Adanya perbedaan tingkat kesulitan dalam pemecahan masalah siswa pada masing-masing kelompok ini, sedikit banyak akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelompok tersebut.

D. KESIMPULAN

1. Kemampuan pemecahan masalah bagi siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model CPS berbantuan CD interaktif lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa pada kelompok atas, tengah dan bawah pada pembelajaran menggunakan model CPS berbantuan CD interaktif.

3. Model pembelajaran CPS berbantuan CD interaktif dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, oleh karena itu para guru matematika diharapkan dapat menerapkan model ini dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri kelas X .
4. Guru hendaknya dalam pembelajaran memberi kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk menyelesaikan persoalan berbentuk pemecahan masalah.
5. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk materi dan kelas yang berbeda, dan jika memungkinkan untuk mata pelajaran lain yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1990. *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2006. *Media Pembelajaran*. PT. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi*. Jakarta: Permendiknas 22 tahun 2006.
- Dewi, K.E. 2006. *Penerapan Pendekatan Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP (Suatu Penelitian di Kelas Tujuh SMP Ne-geri 5 Bandung)*. Tersedia di:

<http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd-1003106-112848/> (10 Oktober 2009).

Dwijanto. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer Terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Matematik Mahasiswa*. Bandung : Sekolah Pascasajana UPI.

Gani, R.A. 2003. *Pengaruh Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Umum di Bandung*. Tersedia di : <http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd-0425105-120503/> (10 Oktober 2009).

Hasbullah, L. 2000. *Penerapan model pengajaran pemecahan masalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa Madrasah Aliyah*. Tersedia di: <http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd-1002106-144445/> (10 Oktober 2009).

Jawahir, A. 2004. *Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika dengan Bantuan Tutor Sebaya di Sekolah Menengah*. Tersedia di : <http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd-1006106-152547/> (10 Oktober 2009).

Lie, A. 2002. *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia.

- Marpaung, Y. 2006. *Pendekatan Multikultural dalam Pembelajaran Matematika* (Makalah).
- Nopianto, H. 2006. *Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer Tipe Tutorial Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP (Suatu Penelitian Terhadap Siswa Kelas VIII SMPN 15 Bandung)*. Tersedia di:<http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd-0705106-114250/> (10 Oktober 2009).
- Pepkin K.L. 2004. *Creative Problem Solving In Math*. Tersedia di: <http://www.uh.edu/hti/cu/2004/v02/04.htm> (14 Februari 2010).
- Polya, G. 1973. *How To Solve It*. Princeton: Princeton University Press.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran. Berorientasi Standar Proses Pendidikan (cetakan ke-3)*. Jakarta : Kencana.
- Santosa, K. 2002. *Pemilihan dan Pengembangan Media Pembelajaran*. Makalah Pelatihan Desain Pembelajaran. BPG Semarang.
- Schramm, W. 1984. *Media Besar Media Kecil*. Semarang : IKIP Semarang Press.
- Soedjoko, E. 2004. *Mengevaluasi Kegiatan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika*.

Makalah disajikan dalam Konferensi Nasional Matematika XII, Bali 23 – 27 Juli 2004.

Solso, Robert L., 1995. *Cognitive Psychology*. Needham Heights, MA. Allyn & Bacon.

Sudjana, N., 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sukestiyarno, YL. 2005. *Modul Kuliah SPSS*. Semarang : Program Pascasarjana Unnes.

Suparman. 1997. *Desain Instruksional*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.

Suyitno, A. 2006. *Handout Kuliah Teori Pembelajaran Matematika 1*. Semarang : Jurusan Matematika FMIPA Unnes.