

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN *FLASH* INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR

Siti Nursiami* dan Soeprodjo

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035
E-mail: amimi15@yahoo.com

ABSTRAK

Creative Problem Solving (CPS) merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan kreativitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *flash* interaktif efektif bila diterapkan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas XI IPA di suatu SMA N di kota Magelang tahun pelajaran 2013/2014. Teknik sampling menggunakan *cluster random sampling*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, tes, observasi, dan angket. Uji yang digunakan untuk menganalisis data adalah uji perbedaan dua rata-rata, uji ketuntasan klasikal, dan uji estimasi rata-rata hasil belajar kognitif. Hasil uji perbedaan dua rata-rata dua pihak menunjukkan adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar (*individual* dan *klasikal*) sedangkan kelas kontrol belum mencapai ketuntasan klasikal. Hasil uji estimasi rata-rata menunjukkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dari 86,25 sampai 87,35 dan kelas kontrol dari 81,45 sampai 82,55 sehingga bisa disimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* terbukti efektif diterapkan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Kata kunci: *creative problem solving, flash interaktif, hasil belajar*

ABSTRACT

Creative Problem Solving (CPS) is a learning model that is centered on problem solving skills, followed by strengthening creativity. The purpose of this study was to determine whether the *Creative Problem Solving* learning model-assisted interactive flash effectively can be applied to the material solubility and solubility product. This research is experimental research with the entire population of students of class XI IPA at a high school in Magelang in 2013/2014 school year. Sampling techniques used *cluster random sampling*. Collecting data in this study used the methods of documentation, testing, observation, and questionnaires. The test is used to analyze the data are two average value test, mastery learning classical test, and the estimated average test results of cognitive learning. The result of the two average value indicated the differences between experimental group and control group. The result of the test was obtained that experiment group achieved the learning completeness (*individual* and *classical*) while control group had not achieved classical completeness yet. The result of the estimation of average treatments showed experimental group of the average of the test result was 86,25 until 87,35 and control group was 81,45 until 82,55 so it can be concluded that the learning model *Creative Problem Solving* has been effectively applied to the material solubility and solubility product.

Keywords: *creative problem solving, interactive flash, learning outcomes*

PENDAHULUAN

Kimia merupakan pelajaran yang erat hubungannya dengan lingkungan yang

dan dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari. Siswa yang belajar kimia diharapkan akan memberikan *output* yang baik bagi masyarakat, dalam hal ini dapat

dikatakan dengan berhasilnya siswa menyelesaikan kewajibannya adalah belajar dengan menghasilkan hasil secara maksimal. Guru, kurikulum, siswa, sarana dan prasarana serta strategi atau model belajar mengajar adalah faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa (Sutikno, 2010). Salah satu faktor yang utama yang menentukan apakah siswa akan berminat dan termotivasi untuk belajar adalah faktor yang berasal dari guru sendiri (Aritonang, 2008) dan salah satu faktor penyebab siswa sulit menerima materi yang diajarkan adalah kurang variatifnya model pembelajaran yang dilakukan oleh guru (Nurhadi, 2004).

Dari semua materi yang ada dalam mata pelajaran kimia terdapat materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang tergolong materi yang cukup sulit. Sebuah SMA di Magelang memiliki *output* yang belum maksimal pada materi ini. Beberapa faktor yang menyebabkan belum maksimalnya hasil belajar siswa antara lain kurangnya pemahaman tentang penulisan rumus kimia, reaksi ionisasi dan stoikiometri.

Dalam hal ini perlu adanya peningkatan pembelajaran kimia di SMA dalam pemahaman siswa terhadap materi serta aplikasinya di masyarakat. Sejalan dengan perkembangan teknologi di bidang pendidikan banyak dikembangkan model-model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Model CPS adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan kreativitas (Rosalin, 2008). Ketika dihadapkan dengan

suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir.

Siswa dalam menerima materi pembelajaran memerlukan suatu alat bantu yang dapat digunakan pada kegiatan belajar mengajar. Alat bantu yang dimaksud ialah media pembelajaran. Media pembelajaran semakin mendapat sorotan dalam dunia pendidikan di Indonesia karena perannya yang sangat penting dalam keberhasilan siswa. Keberhasilan menggunakan media dalam proses pembelajaran akan menentukan hasil belajar, antara lain tergantung pada (1) isi pesan, (2) cara menjelaskan pesan, dan (3) karakteristik penerima pesan (Sutjiono, 2005).

Komunikasi yang tidak berjalan dengan baik, menyebabkan pesan yang disampaikan oleh guru sulit dipahami oleh siswa. Sebaliknya, apabila komunikasi berjalan efektif dan efisien, maka semakin banyak tujuan pembelajaran tercapai. Dalam komunikasi dibutuhkan media yang dapat menyampaikan pesan. Model pembelajaran *flash* interaktif dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk menyampaikan pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa) (Fatkurrohman, 2012).

Flash Interaktif merupakan aplikasi multimedia interaktif. Multimedia merupakan gabungan antara berbagai media seperti teks grafik, bunyi, animasi dan video yang dikirim dan dikendalikan dengan program komputer (dalam satu *software digital*) serta mempunyai kemampuan interaktif untuk

menjadi salah satu alternatif yang baik sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Menurut pengertian ini, multimedia interaktif digambarkan sebagai multimedia *non linear* yang memberikan kendali kepada pemakai daripada komputer. Sehingga terjadi interaksi atau hubungan timbal balik antara pengguna dengan seluruh program isi materi yang ada di dalamnya (Arsyad, 2009).

Putri (2010) dalam penelitiannya tentang pengaruh artikel kimia terhadap model pembelajaran CPS memperoleh kontribusi sebesar 32,87% terhadap hasil belajar kimia siswa. Sama halnya dengan keberhasilan penelitian yang dilakukan Sudiran (2012) tentang penerapan model pembelajaran CPS memperoleh peningkatan hasil belajar pada siklus pertama sebesar 36,84% dan siklus kedua sebesar 81,58%. Kusumawati, *et al.*, (2012) melakukan penelitian tentang implementasi *peer tutoring* berbantuan *compact disc* dalam bentuk *flash* interaktif pembelajaran memberikan pengaruh sebesar 81,72% terhadap hasil belajar siswa. Kontribusi sebesar 75,4% dalam penelitian yang dilakukan Solikhakh, *et al.*, (2012) tentang pengembangan perangkat pembelajaran dalam kemasan *compact disc* (*flash* interaktif) pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keberhasilan penelitian di atas memberikan kontribusi gagasan untuk menerapkan model pembelajaran dengan bantuan media tersebut sebagai bahan penelitian yang dilaksanakan.

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah apakah model

pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif efektif terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Sedangkan tujuan yang ingin dicapai peneliti adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain yang digunakan adalah *pretest-posttest group design* yang merupakan penelitian yang diamati dengan melihat perbedaan *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas XI IPA 3 merupakan kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang diambil berdasarkan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan dua kelas secara acak dari populasi bersyarat, yaitu populasi harus bersifat normal dan memiliki homogenitas yang sama. Kelas eksperimen diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan *flash* interaktif sementara kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan metode ceramah dan diskusi. Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian *pretest-posttest group design*

Kelompok	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, metode dokumentasi, lembar observasi dan lembar angket. Bentuk instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*, lembar observasi afektif, lembar observasi psikomotorik dan angket tanggapan siswa. Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif. Adapun bentuk soal tes yang digunakan adalah pilihan ganda sebanyak 25 butir soal yang telah disusun sesuai dengan indikator pembelajaran. Soal yang digunakan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Hasil kognitif siswa dianalisis menggunakan metode statistik parametrik antara lain normalitas, kesamaan dua varians, perbedaan dua rata-rata, uji ketuntasan belajar dan uji estimasi rata-rata. Sedangkan hasil belajar afektif dan psikomotorik serta angket tanggapan siswa dianalisis secara deskriptif.

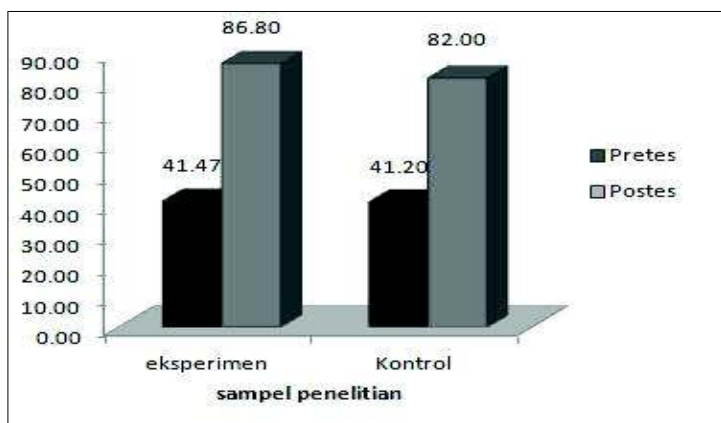
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh sebagai syarat pengambilan sampel penelitian menggunakan data nilai ulangan harian kelas XI IPA materi larutan penyangga menunjukkan bahwa populasi terbukti berdistribusi normal dan memiliki tingkat homogenitas yang sama, dibuktikan dengan hasil analisis χ^2_{hitung} (11,02) kurang dari χ^2_{kritis} (11,07). Analisis kondisi awal bertujuan untuk membuktikan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berangkat dari kondisi yang sama. Data yang digunakan adalah nilai *pretest*. Hasil analisis menunjukkan kedua kelompok

berdistribusi normal, memiliki varians yang sama dan tidak ada perbedaan yang signifikan pada kedua kelas.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif dilaksanakan dalam lima kali pertemuan. Adapun hasil penelitian tersebut dipaparkan dalam tiga ranah yaitu hasil belajar ranah kognitif, hasil belajar ranah afektif dan hasil belajar ranah psikomotorik. Hasil uji ketuntasan belajar menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar baik secara individual maupun klasikal karena terdapat 27 siswa yang lulus dari total 30 siswa berdasarkan KKM (77). Hasil ini juga diperkuat dengan analisis uji estimasi rata-rata hasil belajar kognitif dari 86,25 sampai 87,35 yang artinya bahwa pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif terbukti efektif saat diterapkan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hasil ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Mulyasa (2002) bahwa keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 65%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut. Hasil analisis ketuntasan belajar kelas kontrol lebih rendah dibanding kelas eksperimen yaitu 19 siswa yang lulus dari total 30 siswa. Hasil analisis uji estimasi rata-rata hasil belajar kognitif kelas kontrol dari 81,45 sampai 82,55. Kedua kelas memiliki jarak proporsi ketuntasan yang lumayan jauh, namun rata-rata hasil belajar yang dihasilkan tidak jauh perbedaannya. Hasil rata-rata kelas

eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Perbandingan rata-rata hasil belajar *pretest-posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 1 memperlihatkan perbandingan rata-rata hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebagaimana telah dijelaskan bahwa ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan perbedaan yang sangat jauh, namun kedua kelas mempunyai rata-rata hasil belajar yang tidak terpaut jauh yaitu kelas eksperimen sebesar 86,80 dan kelas kontrol sebesar 82,00. Hal ini dikarenakan banyaknya siswa kelas kontrol yang belum mencapai ketuntasan individual dengan nilai yang hampir memenuhi KKM (77) yaitu 76. Lebih tingginya hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen daripada kelas kontrol menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif pada proses pembelajaran kelas eksperimen memberikan *output* yang lebih baik dan terbukti lebih efektif bila digunakan dalam proses belajar mengajar daripada penerapan metode ceramah dan diskusi pada proses pembelajaran kelas kontrol.

Pembelajaran matematika menggunakan model CPS dapat membuat siswa lebih aktif

dan kreatif dalam menciptakan solusi suatu masalah yang diberikan. Hal ini senada dengan pembelajaran pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang membutuhkan hitungan untuk menyelesaikan setiap masalah. Keaktifan dan kreativitas membantu siswa dalam memecahkan setiap masalah

dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam pembelajaran menggunakan model CPS. Ekayanti, *et al.*, (2013) menjelaskan bahwa keaktifan siswa dimungkinkan jika siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi atau terlibat dalam proses pembelajaran. Partisipasi aktif siswa sangat berpengaruh pada proses perkembangan berpikir, emosi dan sosial.

Hasil belajar afektif diperoleh melalui pengamatan terhadap sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan pengukuran menggunakan lembar observasi. Rata-rata hasil belajar afektif pada kelas eksperimen sebesar 89,83 dan kelas kontrol sebesar 80,85. Hasil penelitian rata-rata untuk tiap aspek afektif dapat dilihat pada Tabel 1.

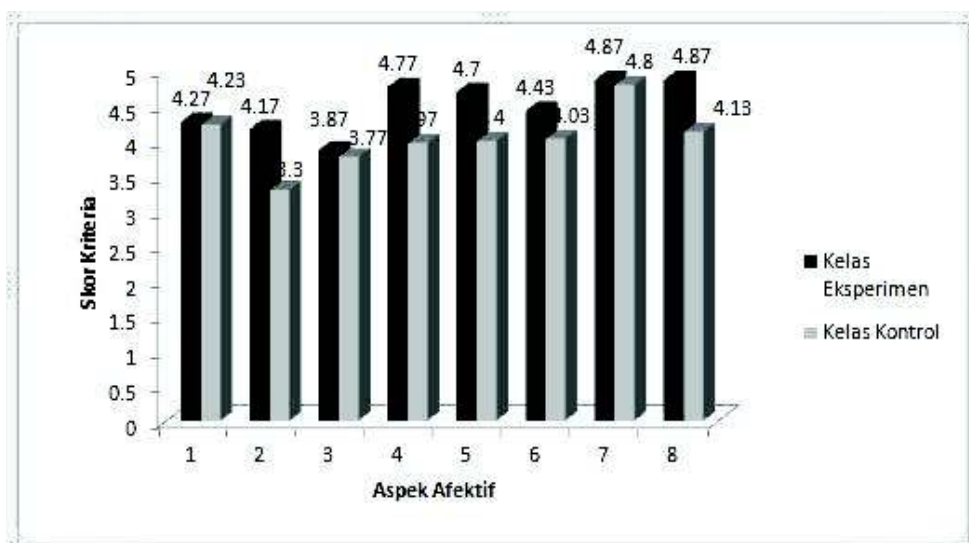
Tabel 1 memperlihatkan bahwa hasil observasi hasil belajar afektif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, namun dalam aspek etika dan sopan santun dalam berkomunikasi keduanya sama-sama memiliki poin yang sangat tinggi. Rata-rata nilai seluruh aspek kelas eksperimen sebesar 4,5 dengan kriteria sangat tinggi, sedangkan kelas

kontrol sebesar 4,03 dengan kriteria tinggi. Kedua kelas mempunyai perbedaan kuantitatif yaitu besarnya rata-rata aspek afektif kelas eksperimen lebih tinggi

daripada kelas kontrol. Hal ini meunjukkan hasil belajar afektif kelas eksperimen lebih baik. Hasil analisis rata-rata nilai tiap aspek disajikan dalam Gambar 2.

Tabel 1. Rata-rata tiap aspek afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria
Kehadiran	4,26	Tinggi	4,23	Tinggi
Partisipasi aktif dalam pembelajaran	4,16	Tinggi	3,3	Tinggi
Kemampuan bertanya atau mengemukakan pendapat	3,87	Tinggi	3,76	Tinggi
Kelengkapan dan kerapian catatan	4,76	Sangat tinggi	3,97	Tinggi
Perhatian siswa terhadap materi pembelajaran	4,7	Sangat tinggi	4	Tinggi
Bekerjasama dengan teman/kelompok saat pembelajaran	4,43	Tinggi	4,03	Tinggi
Etika/sopan santun dalam berkomunikasi	4,87	Sangat tinggi	4,8	Sangat tinggi
Interaksi dengan guru	4,87	Sangat tinggi	4,13	Tinggi



Keterangan:

1. Kehadiran kelas
2. Partisipasi aktif dalam pembelajaran
3. kemampuan bertanya atau mengemukakan pendapat
4. kelengkapan dan kerapian catatan
5. perhatian siswa terhadap materi pembelajaran
6. Bekerjasama dalam kelompok
7. Etika, sopan santun dalam pembelajaran
8. Interaksi dengan guru

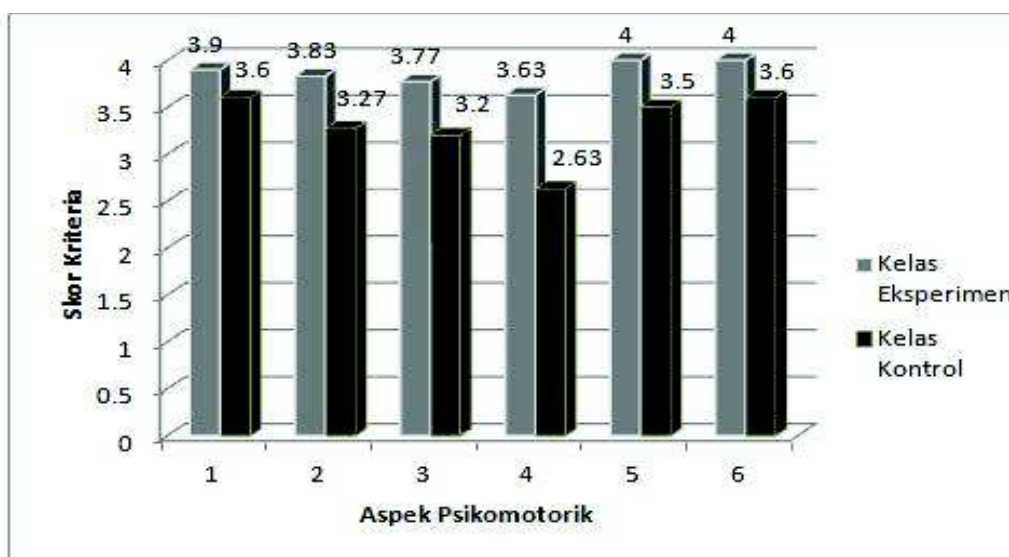
Gambar 2. Perbandingan rata-rata nilai tiap aspek afektif kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 2 memperlihatkan bahwa rata-rata tiap aspek afektif pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, namun demikian pada beberapa

aspek yaitu kehadiran siswa, bertanya/mengemukakan pendapat serta aspek etika/sopan santun saat pembelajaran, kedua kelas mempunyai nilai kriteria yang hampir

sama. Hal ini membuktikan bahwa kedua kelas tingkat kedisiplinan dan keaktifan yang hampir sama pula, dimana akan berpengaruh pada hasil belajar kognitif pula. Pada aspek lain kelas eksperimen lebih unggul dengan kriteria sangat tinggi daripada kriteria tinggi yang dihasilkan kelas kontrol. Aspek kelengkapan catatan, perhatian siswa terhadap materi pembelajaran serta interkasi dengan guru merupakan tiga aspek yang lebih unggul pada kelas eksperimen. Sesuai dengan ketuntasan klasikal hasil belajar yang diperoleh, tiga aspek tersebut memiliki peran yang lebih menonjol dibandingkan aspek lain pada kelas eksperimen secara umum. Sejalan dengan pendapat Totiana (2012) siswa yang diajar menggunakan model CPS memiliki aktivitas belajar lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional.

Hasil belajar psikomotorik dilihat saat pelaksanaan praktikum. Praktikum yang dilaksanakan bertujuan untuk memprediksi terbentuknya endapan berdasarkan harga Ksp, dimana praktikum dilakukan oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian yang dilakukan saat melakukan observasi pada kedua kelas meliputi beberapa aspek diantaranya aspek persiapan pelaksanaan praktikum, kepemimpinan, dinamika kelompok, keterampilan dalam melaksanakan praktikum, kebersihan dan laporan praktikum. Setiap aspek dinilai dengan rentang skor dalam lembar observasi 1 sampai 4. Pengamatan dilakukan oleh peneliti sendiri dan guru mitra yang mengajar. Hasil analisis rata-rata nilai tiap aspek penilaian psikomotorik disajikan dalam Gambar 3.



Keterangan:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. <u>Persiapan pelaksanaan praktikum</u> | 4. <u>Keterampilan saat praktikum</u> |
| 2. <u>Kepemimpinan</u> | 5. <u>kebersihan</u> |
| 3. <u>Dinamika kelompok</u> | 6. <u>Laporan praktikum</u> |

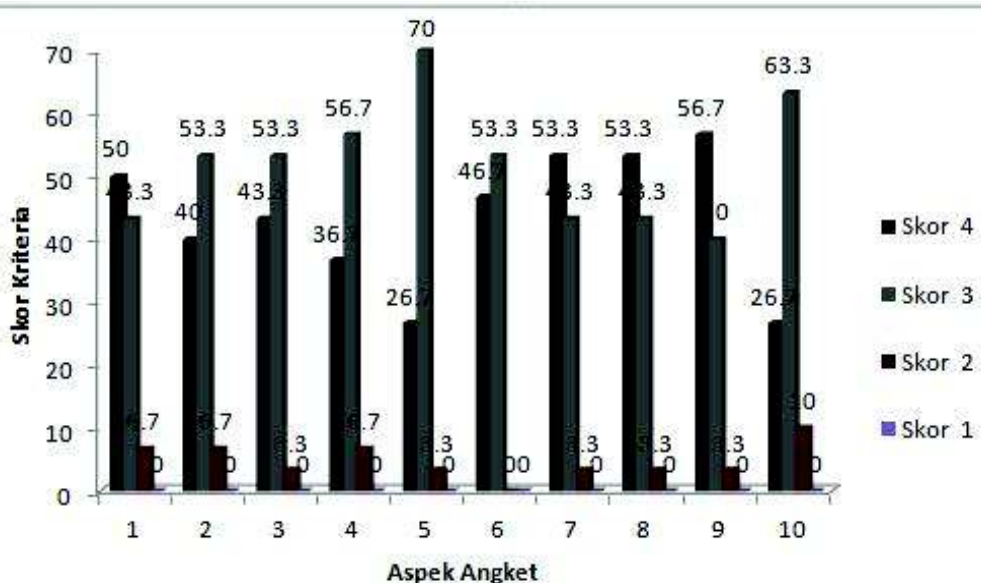
Gambar 3. Perbandingan rata-rata nilai tiap aspek psikomotorik kelas eksperimen dan kelas kontrol

Gambar 3 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai per aspek psikomotorik kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol. Namun pada aspek pertama yaitu pada persiapan pelaksanaan praktikum kedua kelas hampir memiliki nilai yang sama hanya terpaut sedikit saja. Hal ini menunjukkan kedua kelas telah siap untuk mengikuti praktikum tentang memperkirakan terbentuknya endapan berdasarkan harga Ksp. Proses pembelajaran praktikum yang dilaksanakan pada pertemuan keempat sebelum diadakannya ulangan harian pada pertemuan selanjutnya dan lebih fleksibelnya waktu yang diberikan saat melakukan praktikum serta rasa penasaran siswa tentang proses praktikum yang akan dijalani menjadi alasan utama siswa antusias mengikuti pembelajaran praktikum. Kelas eksperimen yang telah diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS dimana model ini menuntut siswa untuk berpikir kritis dan kreatif untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Dalam mengatasi kesulitan pelajaran, diharapkan siswa menggunakan langkah-langkah kreatif dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen berdampak pada hasil belajar psikomotorik yang lebih maksimal daripada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran ceramah dan diskusi.

Untuk mengetahui hasil pembelajaran secara deskriptif maka dilakukan observasi dengan memberikan lembar angket pendapat siswa pada kelas eksperimen dimana terdapat kegiatan pembelajaran menggunakan model

pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Respon atau tanggapan siswa terhadap masing-masing pernyataan dinyatakan dalam 4 kategori, yaitu SS (sangat setuju) dengan skor 4, S (setuju) dengan skor 3, TS (tidak setuju) dengan skor 2 dan STS (sangat tidak setuju) dengan skor 1. Aspek tanggapan siswa yang diberikan sebanyak sepuluh yang menyangkut bagaimana minat dan tanggapan siswa terhadap model pembelajaran dan media yang telah dilaksanakan selama proses pembelajaran. Hasil analisis deskriptif angket tanggapan disajikan dalam Gambar 4.

Hasil analisis tanggapan siswa menunjukkan banyak aspek yang unggul pada skor kriteria 3 (setuju) pada 6 pernyataan angket. Sedangkan 4 pernyataan yang lain unggul pada skor kriteria 4 (sangat setuju). Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa menyukai kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif. Secara keseluruhan dari angket yang disebar, hasil analisis skor angket yang didapat sebesar 84,75 yang tergolong kategori sangat baik. Dari seluruh siswa yang memberikan tanggapan melalui angket, sebanyak 13 siswa menyatakan sangat setuju, 16 siswa menyatakan setuju dan 1 siswa menyatakan tidak setuju. Hal ini menunjukkan sekitar 29 siswa dari 30 siswa menyukai pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbantuan *flash* interaktif pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.



Gambar 4. Hasil angket tanggapan siswa

SIMPULAN

Secara umum pembahasan menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *flash* interaktif efektif terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hal ini dapat diketahui dari hasil analisis keefektifan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa melalui uji estimasi rata-rata yang memperoleh nilai rata-rata sebanyak 86,25 sampai 87,35.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, K.T., 2008, Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan Penabur*, Vol 10, No 7, Hal: 11-21.
- Arsyad, A., 2009, *Media pembelajaran (Cetakan ke-3)*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ekayanti, H.B.S. dan Usman R., 2013, Pemanfaatan CD Interaktif sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa pada Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol 2, No 11, Hal: 1-14.
- Fatkurrohman, F., 2012, Pengembangan Media CD pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Geografi Topik Atmosfer, *Jurnal Pendidikan Geografi*, Vol 1, No 1, Hal: 6.
- Kusumawati, R., Wuryanto, dan Arif A., 2012. Implementasi *Peer Tutoring* dengan Pendekatan *Inquiry* Berbantuan CD Pembelajaran terhadap Hasil Belajar. *Unnes Journal of Mathematics Education*, Vol 1, No 2, Hal: 1-8.
- Mulyasa, E., 2002, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi, 2004, Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK, Malang: Universitas Negeri Malang.

- Putri, I.R dan Kasmadi I.S., 2010, Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia dari Internet pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 4, No 1, Hal: 574-581.
- Rosalin, E., 2008, *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*, Bandung: PT Karsa Mandiri Persada.
- Solikhakh, R.A., Rismono, dan Waluya, S.B., 2012, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Beracuan Konstruktivisme dalam Kemasan CD Interaktif Kelas VIII Materi Geometri dan Pengukuran, *Unnes Journal of Research Mathematics Education*, Vol 1, No 1, Hal: 13-19.
- Sudiran, 2012, Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Masalah Fisika, *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika*, Vol 4, No 1, Hal: 7-12.
- Sutikno, S., 2010, Keefektifan Pembelajaran Menggunakan Media *Puzzle* terhadap Pemahaman IPA Pokok Bahasan Kalor pada Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol 1, No 6, Hal: 123-127.
- Sutjiono, T.W.A., 2005, Pendayagunaan Media Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan Penabur*, Vol 4, No 4, Hal: 76-84.
- Totiana, F., Elfi S.V.H., dan Redjeki. T., 2012, Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) yang Dilengkapi Media Pembelajaran Laboratorium *Virtual* terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Koloid Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol 1, No 1, Hal: 74-79.