

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS DITINJAU DARI
GAYA KOGNITIF SISWA**

ARTIKEL

**OLEH
I KETUT RETA
NIM. 1029061001**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
JULI 2012**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
DITINJAU DARI
GAYA KOGNITIF SISWA**

**I Ketut Reta
SMA Negeri 1 Gianyar
Jalan Ratna No. 1 Gianyar**

Abstrak : Penelitian ini pada hakekatnya bertujuan untuk menganalisis: (1) perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang belajar melalui model pembelajaran konvensional, (2) perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, dan (3) pengaruh interaksi antara gaya kognitif dan model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen pada siswa kelas X SMAN 1 Gianyar tahun pelajaran 2011/2012. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent pretest-posttest control group design*. Data penelitian ini dianalisis dengan analisis statistik ANAVA faktorial 2 x 2. Uji lanjut dari ANAVA faktorial 2 x 2 dilakukan dengan *Uji t- Scheffe*.

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil pembahasan dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut: 1) terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional, 2) terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, 3) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap keterampilan berpikir kritis, 4) terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar melalui model PBL dengan kelompok siswa yang belajar dengan model PK pada kelompok gaya kognitif *field independent*, 5) terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar melalui model PBL dengan kelompok siswa yang belajar dengan model PK pada kelompok gaya kognitif *field dependent*.

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini dapat diajukan saran hendaknya para guru menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebagai model alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Dan, dalam pembelajaran guru hendaknya memperhatikan gaya kognitif yang dimiliki siswa.

Abstract: This research was aimed to analyze 1) the differences of critical thinking skills between students group who learn through problem based learning model from those who learn by conventional model, 2) the differences of critical thinking skills of the students who have cognitive field independent from the students that have cognitive field dependent, 3) the effect of the students' interaction between cognitive style and learning model toward critical thinking skills.

This quasy experiment was applied on the tenth grade student class of SMA Negeri 1 Gianyar in academic year 2011 /2012. Research design wich is used in this research is non equivalent pretest-posttest control group design. The data in this research is analyzed by using

descriptive analyse and ANAVA factorial 2 x 2. The further test of ANAVA factorial 2 x 2, then is done by using test t- Scheffe.

Based on the research, it was found 1) there was significant difference of critical thinking skills between the students who managed with problem based learning model and conventional model, 2) there was significant difference of critical thinking skills of the students who have cognitive field independent style from those having cognitive field dependent, 3), there was the effect of the interaction between learning model and cognitive style through critical thinking skills, 4), there was the difference of critical thinking skills between of the students who managed with problem based learning model and conventional model in cognitive field independent, 5) there was the difference of critical thinking skills between of the students who managed with problem based learning model and conventional model in cognitive field dependent.

Based on the founding in this reseach, it can be suggested that all teachers should use problem based learning as an alternative model in teaching to increase the critical thinking skills of the students. Besides, they should also pay much attention on the cognitive style of the students.

Kata kunci : model pembelajaran berbasis masalah, keterampilan berpikir kritis, dan gaya kognitif

Kata kunci : model pembelajaran berbasis masalah, keterampilan berpikir kritis, dan gaya kognitif

PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21 yang dikenal dengan abad pengetahuan atau abad millenium diperlukan sumber daya manusia Indonesia dengan kualitas tinggi yang memiliki berbagai kemampuan, antara lain: kemampuan bekerjasama, berpikir kritis-kreatif, memahami berbagai budaya, menguasai teknologi informasi, dan mampu belajar mandiri sehingga sumber daya manusia Indonesia dapat bersaing dalam mengisi pasar kerja. Triling dan Hood (1999) dan Galbreath (1999) mengemukakan bahwa pada abad pengetahuan, modal intelektual yaitu kecakapan berpikir merupakan kebutuhan utama sebagai tenaga kerja. Rindell dalam Arnyana (2005) mengemukakan bahwa orang yang “melek” sains adalah orang yang dapat memanfaatkan pengetahuan ilmiahnya dan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Degeng (2003) mengharapkan lulusan sekolah menengah sampai perguruan tinggi di Indonesia, di samping memiliki kecakapan vokasional (*vocational skill*) juga harus memiliki kecakapan berpikir (*thinking skill*) sehingga bangsa ini tidak menjadi bangsa buruh.

Bangsa Indonesia, sebagai bagian dari masyarakat global, tidak bisa lepas dari persaingan bebas. Bahkan dalam skala Asia, negara-negara yang berada di kawasan ini telah menentukan kesepakatan bersama, yaitu mulai tahun 2003 Asia menerapkan pasar bebas yang disebut dengan *Asian Free Trade Area* (AFTA). Dengan era pasar bebas tersebut, bangsa Indonesia dituntut agar dapat menghadapi persaingan bebas. Konsekuensi logisnya adalah bahwa keberadaan sumber daya manusia Indonesia yang unggul dan memadai pada masa yang akan datang menempati posisi yang sangat penting dan strategis. Dengan adanya sumber daya manusia yang unggul dalam penguasaan berbagai keterampilan, keahlian professional, serta ilmu pengetahuan dan teknologi bangsa Indonesia akan dapat menggerakkan sektor-sektor industri secara lebih efisien dan produktif serta mampu bersaing di pasar dunia.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menyiapkan sumber daya manusia unggul yang mampu bersaing di era global ini adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan utamanya dapat dicapai melalui reformasi pembelajaran. Reformasi yang dimaksud adalah pergeseran dari pembelajaran tradisional (pembelajaran keterampilan tingkat rendah) ke pembelajaran yang menekankan pada keterampilan tingkat

tinggi atau berpikir kritis (Redhana, 2010). Reformasi pembelajaran juga mencakup pada perubahan paradigma pembelajaran, yaitu orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat pada peserta didik (*student centered*), aktivitas kelas yang semula bersifat didaktis beralih bersifat interaktif, peran guru yang semula sebagai ahli beralih ke peran siswa sebagai ahli, penekanan pengajaran yang semula mengingat fakta-fakta beralih ke hubungan antara informasi dan temuan, konsep pengetahuan yang semula akumulasi fakta secara kuantitas beralih ke transformasi fakta-fakta, penilaian yang semula soal-soal pilihan ganda beralih ke portofolio, pemecahan masalah, dan penampilan, penggunaan teknologi yang semula latihan dan praktek beralih ke komunikasi, akses, kolaborasi, dan ekspresi. Di samping itu menurut Susanto (dalam Basri Lahamuddin, 2011) mengemukakan bahwa terdapat tujuh tantangan guru di abad ke-21 yaitu: (1) *teaching in multicultural society*, mengajar di masyarakat yang memiliki beragam budaya dengan kompetensi multibahasa; (2) *teaching for construction of meaning*, mengajar untuk mengkonstruksi makna (konsep); (3) *teaching for active learning*, mengajar untuk pembelajaran aktif; (4) *teaching and technology*, mengajar dan teknologi; (5) *teaching with new view about abilities*, mengajar dengan pandangan baru; (6) *teaching and choice*, mengajar dan pilihan; dan (7) *teaching and accountability*, mengajar dan akuntabilitas.

Kenyataannya masih banyak guru yang sulit mengubah pola pikirnya karena guru masih memposisikan siswa sebagai obyek pembelajaran yang secara pasif menerima transfer pelajaran dari guru. Fakta ini didukung oleh hasil penelitian Sadia, *et al.* (2003) yang menemukan bahwa 95 % Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK) yang dirancang guru mengarah pada penguasaan produk sains dan hanya 5% yang mengarah pada keterampilan proses sains (Muslich, 2007). Di samping itu, ditemukan pula bahwa metode ceramah merupakan metode yang dominan (70%) digunakan guru, dan tingkat dominansi guru dalam interaksi belajar mengajar juga tinggi yaitu 67% sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Begitu pula hasil penelitian yang dilakukan Subagia, *et al* (2007) yang melibatkan 48 guru sains di Bali menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, guru masih dominan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dengan alasan bahwa metode-metode tersebut tidak memerlukan persiapan, dapat mencakup jumlah materi yang banyak, dan waktu yang digunakan sedikit. Selain itu, guru-guru sains masih hanya memahami mengajar sebagai proses pemindahan pengetahuan dari guru ke siswa. Hal senada juga dikemukakan oleh Arnyana (2000) bahwa pembelajaran yang dilakukan pada mata pelajaran biologi lebih menekankan pada pemberian informasi.

Pendidikan berpikir di sekolah saat ini khususnya di SMA belum ditangani dengan baik. Guru hanya berupaya meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Akibatnya kecakapan berpikir lulusan SMA masih relative rendah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Rofiudin (2000) mengemukakan bahwa terjadi keluhan tentang rendahnya keterampilan berpikir kritis-kreatif lulusan sekolah dasar sampai perguruan tinggi di Indonesia, karena pendidikan berpikir belum ditangani dengan baik. Arnyana (2005) juga menemukan bahwa guru biologi SMA di Singaraja belum secara sadar merencanakan melatih kecakapan berpikir siswa.

Keterampilan berpikir yang diperlukan setiap orang adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi. Johnson (2007) serta Krulik dan Rudnick (1996) menyebutkan bahwa berpikir tingkat tinggi terdiri dari berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berpikir kritis adalah aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, member rasional, dan melakukan penyelidikan. Sedangkan berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang menghasilkan ide-ide orisinal, berdaya cipta, dan mampu menerapkan ide-ide. Ennis (1985) dan Marzano, *et al.* (1998) mengemukakan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan: (1) merumuskan masalah, (2) memberikan penjelasan sederhana, (3) memberikan argumen, (4) mengemukakan pertanyaan dan memberikan jawaban, (5) menentukan sumber informasi, (6) melakukan deduksi, (7) melakukan induksi,

(8) melakukan evaluasi, (9) memberikan definisi, (10) mengambil keputusan serta melaksanakan, dan (11) berkomunikasi. Bila dicermati apa yang dikatakan oleh Ennis dan Marzano bahwa berpikir kritis itu tidak lain merupakan kemampuan memecahkan masalah melalui suatu investigasi sehingga menghasilkan kesimpulan atau keputusan yang sangat rasional. Berpikir kritis adalah proses terorganisasi dalam memecahkan masalah yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan: memberikan penjelasan sederhana, merumuskan masalah, memberikan argumentasi, melakukan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi, dan mengambil keputusan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL). Model PBL adalah model pembelajaran yang dasar filosofinya konstruktivisme. Model PBL dirancang berdasarkan masalah riil kehidupan yang bersifat *ill-structured*, terbuka, dan mendua (Forgaty, 1997). Model PBL dapat membangkitkan minat siswa, nyata, dan sesuai untuk membangun kemampuan intelektual. Hasting (dalam Arnyana, 2005) mengemukakan bahwa model PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, kemampuan memecahkan masalah, dan keterampilan menerapkan konsep. Rindell dan Wheeler (dalam Arnyana, 2005) menemukan bahwa model PBL dapat melatih kecakapan berpikir tingkat tinggi siswa.

Model PBL memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) mengajukan pertanyaan atau masalah, (2) berfokus pada keterkaitan antardisiplin, (3) penyelidikan autentik, (4) menghasilkan produk/karya dan memamerkannya, dan (5) kerjasama (Ibrahim dan Nur, 2000). Model PBL biasanya terdiri dari lima tahap utama (sintaks) yaitu: (1) orientasi siswa terhadap masalah autentik, (2) mengorganisasi siswa dalam belajar, (3) membantu siswa secara individual atau kelompok dalam melaksanakan penyelidikan, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2004: 406).

Salah satu karakteristik siswa yang harus dipertimbangkan dalam memilih dan menerapkan suatu model pembelajaran dan pencapaian hasil belajar adalah perbedaan gaya kognitif siswa. Gaya kognitif sangat berhubungan dengan cara dan sikap siswa dalam belajar yang dapat mempengaruhi prestasi belajarnya. Setiap gaya kognitif memiliki kelebihan dan kelemahan dalam pencapaian hasil belajar.

Dalam pembelajaran, pendidik dituntut untuk dapat menilai tipe gaya kognitif siswa, kemudian memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan perbedaan gaya kognitif siswa tersebut. Dalam belajar, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* umumnya cenderung memproses informasi yang diterimanya, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* umumnya cenderung menerima informasi yang ada (Ardana, 2003).

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* umumnya lebih mandiri dalam belajar dan memiliki rasa ingin tahu yang besar tentang suatu bidang dan permasalahan yang disukainya. Mereka menyukai pembelajaran yang melibatkan aktivitas mereka dalam menemukan suatu pengetahuan. Pengetahuan yang diperolehnya sendiri akan lebih cepat dipahami dan akan lebih lama tersimpan dalam ingatannya. Siswa yang memiliki gaya belajar *field dependent* umumnya memerlukan bantuan orang lain dalam memahami suatu informasi pembelajaran. Mereka lebih menyukai belajar sesuatu yang telah pasti, kurang menyukai tugas-tugas mandiri, dan memiliki kemampuan menghayal yang baik.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini akan di amati pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran kimia ditinjau dari gaya kognitif yang dimiliki siswa.

METODE

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *non-equivalen control group pre-test-post-test design*. Penelitian dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 1 Gianyar tahun ajaran 2011/2012 yang terdiri dari 256 siswa yang terdistribusi dalam 8 kelas. Penelitian menggunakan empat kelas paralel (masing-masing 32 orang siswa), yaitu kelas yang memiliki rerata nilai kimia yang sama, dua sebagai kelas eksperimen (diterapkan model PBL) dan yang lain sebagai kelas kontrol (diterapkan model pembelajaran konvensional). Dari dua kelas yang memperoleh model PBL, dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FI, dan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FD. Demikian pula untuk dua kelas yang memperoleh model PK, dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FD. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 128 orang yang terdiri atas 64 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan 64 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PK. Sampel diambil secara random. Tiap-tiap kelas diajar oleh satu orang guru.

Sebelum pelaksanaan pembelajaran, kelas eksperimen dan kelas kontrol dibagi menjadi beberapa kelompok yang anggotanya terdiri dari 4-5 orang. Selanjutnya, baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pretes dan tes gaya kognitif. Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional dan pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran berbasis masalah. Tahapan pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut. Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan siswa dalam belajar. Membimbing siswa melakukan penyelidikan di dalam kelompok. Mengembangkan hasil karya. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Sementara itu, langkah-langkah model pembelajaran konvensional adalah guru menjelaskan materi sesuai dengan urutan materi dalam buku kimia yang digunakan sebagai pengangan guru dan siswa. Guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya untuk memperjelas materi yang dijelaskan. Guru kemudian menugaskan siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam buku kimia, dan menugaskan beberapa siswa menuliskan jawabannya di papan tulis. Siswa selanjutnya melakukan praktikum sesuai dengan prosedur yang terdapat dalam buku kimia.

Pada akhir pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol dilaksanakan postes.

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kritis berbasis konten kimia dan tes gaya kognitif. Tes keterampilan berpikir kritis berfungsi untuk mengukur keterampilan yang menyangkut aspek keterampilan merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, memutuskan dan melaksanakan, (diadaptasi dari Ennis, 1985). Untuk mengukur gaya kognitif siswa digunakan tes standar gaya kognitif GEFT yang dikembangkan oleh Witkin dan kawan-kawan. Tes ini terdiri dari soal-soal yang berbentuk gambar-gambar kompleks yang rumit. Data yang diperoleh dari test GEFT, dianalisis untuk menggolongkan siswa ke dalam gaya kognitif FI atau FD. Jika siswa memperoleh skor ≤ 50 % dari skor ideal, maka siswa digolongkan memiliki gaya kognitif FD dan jika siswa memperoleh skor > 50 %, maka siswa digolongkan memiliki gaya kognitif FI (Ardana, 2008).

Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari skor pre-tes dan skor post-tes tes keterampilan berpikir kritis dan tes gaya kognitif. Selanjutnya Menghitung gain ternormalisasi antara skor rata-rata

pre-test dan skor rata-rata *post-test*. Rumus N-gain ternormalisasi menurut Hake (1999) sebagai berikut.

$$N - \text{gainnormalized} = \frac{\text{skorpostes} - \text{skorpretes}}{\text{skortotal} - \text{skorpretes}}$$

Uji normalitas sebaran data menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov test* atau *Shapiro-Wilk test* (Candiasa, 2004). Uji ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan bantuan *SPSS-PC 15.0 for Windows*. Kriteria pengujiannya adalah data memiliki sebaran distribusi normal jika angka signifikansi yang diperoleh dari *Shapiro-Wilk test* lebih besar dari 0,05 dan dalam hal lain sebaran tidak berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians antar kelompok menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variance* (Candiasa, 2004). Uji ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan bantuan *SPSS-PC 15.0 for Windows*. Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ maka variansi setiap sampel homogeny.

Untuk menguji hipotesis penelitian ini digunakan Analisis Varian (Anava) faktorial 2 x 2, dengan alasan bahwa variansi total semua subjek dalam suatu penelitian dapat dianalisis menjadi dua sumber, yaitu: varians antar kelompok dan varians dalam kelompok dan anava faktorial 2 x 2 (dua jalur) dapat digunakan untuk menguji perbedaan dua mean atau lebih.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Ringkasan deskripsi data skor *pre-test*, *post-test*, dan *gain score* keterampilan berpikir kritis model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 0.1 berikut.

Tabel 0.1 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor *Pre-Test*, *Post-Test*, dan *Gain Score* Keterampilan Berpikir Kritis untuk Masing-masing Model Pembelajaran

Statistik	A ₁			A ₂		
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Gain Score</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Gain Score</i>
N	64	64	64	64	64	64
Mean	13,39	38,19	0,4922	13,84	30,88	0,3392
Median	13,00	38,50	0,4900	14,00	30,50	0,3250
Mode	13	34	0,48	13	30	0,31
Standar Deviation	2,381	7,613	0,13968	1,937	5,320	0,10666
Varians	5,670	57,964	0,01951	3,753	28,302	0,01138
Range	12	35	0,59	9	23	0,43
Minimum	7	19	0,20	9	18	0,12
Maximum	19	54	0,79	18	41	0,55

Keterangan

A₁ : model pembelajaran berbasis masalah

A₂ : model pembelajaran konvensional

Berdasarkan Tabel 0.1 dapat dijelaskan: 1) rata-rata *gain score* siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah adalah 0,49, 2) rata-rata *gain score* siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional adalah 0,34. Ini berarti siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah memperoleh peningkatan rata-rata skor keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, (3) tingkat kecenderungan *gain score* keterampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah

berada dalam kualifikasi sedang sebanyak 53 siswa atau 82,8% dan tingkat kecenderungan *gain score* keterampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional berada dalam kualifikasi sedang sebanyak 53 siswa atau 82,8%, 4) rata-rata *gain score* siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field independen* adalah 0,55, 5) rata-rata *gain score* siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field independen* adalah 0,33. Ini berarti siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field independen* memperoleh peningkatan rata-rata skor keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field independen*, (6) tingkat kecenderungan *gain score* keterampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field independen* berada dalam kualifikasi sedang sebanyak 29 siswa atau 80,6% dan tingkat kecenderungan *gain score* keterampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field independen* berada dalam kualifikasi sedang sebanyak 28 siswa atau 77,8%, 7) rata-rata *gain score* siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field dependen* adalah 0,42, 8) rata-rata *gain score* siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field dependen* adalah 0,35. Ini berarti siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field dependen* memperoleh peningkatan rata-rata skor keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field dependen*

Pembahasan

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dengan rata-rata gain skor 0,49 dibandingkan siswa yang berada di kelas kontrol, belajar dengan pembelajaran konvensional, dengan rata-rata gain skor keterampilan berpikir kritisnya adalah 0,34..

Analisis deskriptif pada gaya kognitif siswa menunjukkan bahwa rata-rata gain skor keterampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field independent* adalah 0,55, dan rata-rata gain skor siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field independent* adalah 0,33. Ini berarti siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field independent* memperoleh peningkatan rata-rata gain skor keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field independent*. Dan, rata-rata gain skor siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field dependent* adalah 0,42 dan gain skor siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field dependent* adalah 0,35. Ini berarti siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field dependent* memperoleh peningkatan rata-rata skor keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *field dependent*.

Disisi lain, hasil pengujian terhadap ketiga hipotesis yang diajukan pada penelitian ini menghasilkan simpulan sebagai berikut.

Pertama, hasil pengujian menolak hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, terdapat perbedaan

keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Kedua, hasil pengujian terhadap hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang memiliki gaya kognitif field independent dengan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent.

Ketiga, hasil pengujian terhadap hipotesis ketiga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan gaya kognitif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa

Hasil pengujian terhadap hipotesis pertama dan kedua di atas, juga didukung oleh temuan pada analisis statistik deskriptif, yaitu, rata-rata gain skor keterampilan berpikir kritis siswa di kelas yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan gain skor siswa yang belajar dengan model konvensional.

Pengujian hipotesis terhadap pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis tersebut menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional.

Secara kualitatif, keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi kualifikasinya dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model konvensional. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen, memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan berpikir kritisnya melalui proses pemecahan masalah yang kompleks dalam kelompok diskusi kecil, sehingga kemampuan analisis, interpretasi, evaluasi, inferensi dan ekplanasi siswa menjadi lebih baik.

Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah yang dirancang dan diperkirakan mampu mengembangkan serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, ternyata lebih efektif dibandingkan model tradisional (konvensional). Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah yang bersifat ill-structured, kompleks, berhubungan dengan realita dunia siswa, namun masih dalam domain konsep pembelajaran yang ditargetkan untuk dikuasai siswa, merupakan stimulus dari proses pembelajaran.

Dalam tahapan pembelajaran yang diawali dengan orientasi siswa pada masalah aktual dan autentik, lalu dilanjutkan dengan mengorganisasi siswa dalam belajar, membimbing penyelidikan di dalam kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan diakhiri dengan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa secara individual dan juga dalam kelompok akan menganalisis masalah, mengidentifikasi inti permasalahan, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi apa yang harus diketahui dan apa yang harus mereka pelajari agar bisa memecahkan masalah, dan berkolaborasi untuk mengintegrasikan seluruh materi untuk menghasilkan suatu simpulan dan pemecahan masalah. Berdasarkan taksonomi Bloom, kegiatan tersebut akan menggiring siswa dari level penguasaan pengetahuan ke level aplikasi, analisis sampai ke evaluasi. Kondisi seperti itu akan memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan potensi dan keterampilan berpikir kritisnya (Duch, 2001).

Setting pembelajaran berbasis masalah yang dilaksanakan dalam kelompok-kelompok kecil akan memungkinkan siswa untuk berhadapan dengan kompleksitas

pendapat dengan tingkat perbedaan yang tinggi. Keadaan ini akan membuat siswa melakukan analisis terhadap kebenaran dari pendapat-pendapat yang ada, menjabarkan hal-hal yang berhubungan dengan fakta dan memilih alternatif solusi terbaik dan memutuskan solusi terbaik untuk permasalahan yang diberikan. Melalui diskusi dalam kelompok, maka secara tidak langsung siswa akan melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya.

Selain itu, model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan metakognisi siswa. Metakognisi merupakan pengetahuan mengenai kemampuan kognitif diri sendiri. Pelibatan meta kognisi ini muncul pada tahapan orientasi siswa pada masalah aktual dan autentik. Pada tahapan ini, siswa akan mengumpulkan informasi dan fakta yang diistilahkan dengan “what do we know”, “what do we need to know”, dan “what do we need to do”. Dengan melakukan hal tersebut, maka siswa akan mampu memfokuskan perhatian kepada apa yang mereka perlukan dalam memecahkan masalah, menghubungkan apa yang mereka ketahui dengan apa yang mereka perlu ketahui, berhipotesis, mengatur urutan kerja, menguji hipotesis yang mereka ajukan, lalu mengambil keputusan. Kegiatan tersebut akan berujung pada peningkatan akurasi dari analisis yang dilakukan dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Inilah yang menyebabkan keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari siswa yang belajar dengan model konvensional. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Presseisen (1985), yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan meta kognisi akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Dilihat dari sudut pandang konstruktivisme, pembelajaran Kimia dengan model pembelajaran berbasis masalah selaras dengan pandangan tersebut, dimana siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya melalui pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan sebuah bentuk dari pembelajaran penemuan (*inquiry*) di mana ilmu yang ada diaplikasikan pada situasi yang baru yang tidak dikenal, untuk memperoleh ilmu baru (Stemberg, 1995, Kilen, 1966 (dalam Hammouri, 2003).

Karakteristik model pembelajaran konvensional adalah guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap kemudian dilanjutkan dengan memberikan latihan terbimbing. Pada pembelajaran konvensional peran guru sangat dominan sedangkan siswa lebih pasif dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi demikian mengakibatkan siswa akan sulit mengembangkan kemampuannya dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis. Menurut Dahar (1988 dalam Trianto, 2007), pengetahuan yang benar-benar bermakna apabila seseorang berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya.

Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sadia et, al (2009), Sanderson (2008), Riyan & Millspaugh (2004), Tiwari et' al, (2006)., Caro et al (2003), Redhana (2003), Arnyana (2005), Elvi Pemmielita, dan Mahardika yang mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Secara operasional empiris, kedua model pembelajaran tersebut menyajikan materi yang sama, yaitu larutan elektrolit-non elektrolit dan redoks. Perbedaannya terletak pada LKS yang diberikan dan kegiatan pembelajarannya. Pembelajaran berbasis masalah diawali dengan penyajian masalah yang bersifat *il-structured*. Siswa dituntut untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi apa yang mereka ketahui dari masalah tersebut dan berkolaborasi dalam memecahkan masalah untuk menemukan solusi atas masalah yang dihadapinya. Penyajian masalah nyata yang

terdapat dalam LKS akan akan berpengaruh pada motivasi instrinsik siswa untuk memecahkan masalah. Siswa secara berkelompok (4-5 orang) melakukan diskusi untuk menemukan masalah, kemudian merumuskan masalah, menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, menemukan berbagai solusi untuk menyelesaikan masalah dan membuat kesimpulan. Untuk memecahkan masalah yang telah ditentukan sendiri oleh siswa secara kelompok, siswa akan berusaha menggali/mengumpulkan informasi/teori/konsep/prinsip dari berbagai sumber atau literatur.

Pada pengajaran konvensional, LKS yang disajikan memiliki petunjuk yang jelas mengenai kegiatan percobaan dan siswa hanya mengikuti langkah-langkah atau petunjuk kerja tersebut. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap aktivitas dan kedalaman pengetahuan siswa karena pengetahuan siswa terbatas pada apa yang diketahui guru. Pada proses pembelajaran konvensional materi pelajaran disampaikan oleh guru di awal pembelajaran sehingga siswa menjadi pasif dan tidak dapat melatih kemampuan berpikirnya secara optimal.

Meskipun model pembelajaran berbasis masalah lebih unggul dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model konvensional, tetapi mengapa secara statistik deskriptif model pembelajaran berbasis masalah dalam pencapaian keterampilan berpikir kritisnya belum mencapai kategori tinggi. Hal tersebut diduga karena siswa belum terbiasa belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Selama ini dalam proses pembelajaran di kelas, siswa hanya menunggu perintah dari guru dan hal ini tentu berbeda setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah. Dampak dari pola belajar seperti itu mengakibatkan siswa tidak mengerahkan semua kemampuan dan interaksinya dalam melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara optimal.

Disisi lain, bila ditinjau dari masalah yang terdapat dalam LKS, masalah yang diberikan belum benar-benar bersifat *ill-structured* karena pada LKS tercantuk tujuan. Hal tersebut diduga dapat menyebabkan siswa tidak mengerahkan semua kemampuan berpikirnya karena siswa sudah mendapatkan gambaran konsep yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.

Faktor lain diduga mempengaruhi adalah motivasi intrinsik setiap siswa yang berbeda-beda. Siswa dengan motivasi instrinsik tinggi berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru secara optimal sedangkan siswa dengan motivasi intrinsik rendah sekedar saja melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahannya.

Temuan dalam penelitian ini memberikan petunjuk bahwa model pembelajaran berbasis masalah memiliki keunggulan bila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah guru mereapkan tiga aspek, yaitu *teaching of thinking*, *teaching for thinking*, dan *teaching about thinking*. *Teaching of thinking* merupakan proses pembelajaran yang diarahkan untuk pembentukan keterampilan mental, misalnya keterampilan berpikir kritis. *Teaching for thinking* merupakan proses pembelajaran yang diarahkan pada usaha menciptakan lingkungan belajar yang dapat mendorong terhadap pengembangan kognitif. *Teaching about thinking* merupakan pembelajaran yang diarahkan pada upaya untuk membantu agar siswa sadar terhadap proses berpikirnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang belajar dengan gaya kognitif field independen (FI) dan siswa yang belajar dengan gaya kognitif field dependent (FD) ($F = 5,721$; $p < 0,05$). Dilihat dari rata-rata gain skornya, maka siswa yang memiliki gaya kognitif field independent rata-rata *gain scorer nya* lebih tinggi dibandingkan

dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Pencapaian keterampilan berpikir kritis pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD). Dengan menggunakan dasar statistik deskriptif dapat diberikan interpretasi bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) lebih unggul daripada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD) dalam pencapaian keterampilan berpikir kritis.

Penelitian ini konsisten dengan teori-teori yang ada, namun terdapat dua pertanyaan yang memerlukan pembahasan lebih lanjut terkait dengan pencapaian keterampilan berpikir kritis. Pertama, secara operasional praktis mengapa dalam pencapaian keterampilan berpikir kritis, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih unggul daripada siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Kedua, mengapa dalam pencapaian keterampilan berpikir kritis, siswa yang belajar di kelas dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field independent* lebih unggul dibandingkan dengan siswa dengan gaya kognitif *field dependent*.

Perbedaan rata-rata gain skor ini terjadi karena setiap individu mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Setiap individu akan memiliki cara-cara yang berbeda atas pendekatan yang dilakukannya terhadap situasi belajar, dalam cara mereka menerima, mengorganisasikan, merespon, mengolah informasi dan menyusunnya berdasarkan pengalaman-pengalaman yang dialaminya. Perbedaan ini bukanlah merupakan suatu tingkat kemampuan seseorang namun suatu bentuk kemampuan individu dalam memproses dan menyusun informasi serta cara individu untuk tanggap terhadap stimulus yang ada di lingkungannya. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Nurdin (2005) bahwa setiap individu memiliki perbedaan cara dalam menerima informasi, memproses dan mengorganisasikan kegiatannya, dengan demikian perbedaan tersebut akan mempengaruhi kuantitas serta kualitas dari kegiatan yang dilakukan termasuk kegiatan yang dilakukan siswa dalam pembelajaran di sekolah.

Gaya kognitif merupakan variasi individu dalam hal memandang suatu objek, penerimaan informasi, mengingat, berpikir, berinteraksi, dan menggunakan strategi dalam melakukan tugas. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) cenderung untuk mengorganisasikan materi sendiri sesuai dengan kepentingannya dan cenderung untuk merumuskan sendiri tujuan belajar. Selain itu, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) juga cenderung lebih mampu menggunakan pendekatan analogi dalam menyelesaikan masalah. Biasanya mereka lebih mandiri dalam mengorganisir pengetahuan atau merestrukturisasi kognitif.

Karakteristik siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) dalam pembelajaran yaitu lebih memfokuskan diri pada materi kurikulum secara rinci, memfokuskan diri pada fakta dan prinsip, jarang melakukan interaksi dengan guru, interaksi formal dengan guru hanya dilakukan untuk mengerjakan tugas dan cenderung memilih penghargaan secara individu, lebih suka bekerja sendiri, lebih suka berkompetisi, lebih menyukai motivasi intrinsik, lebih suka pada hal-hal yang memerlukan analisis, dan mampu mengorganiskan informasi secara mandiri. Pada pembelajaran kimia yang melibatkan siswa dalam permasalahan kontekstual, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* akan lebih tekun belajar, bekerja keras, berusaha semaksimal mungkin, dan tidak membuang-buang waktu karena merasa tertantang, mereka ingin berprestasi.

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memiliki tingkat kemandirian yang tinggi dalam mencermati suatu rangsangan tanpa ketergantungan dari faktor-faktor luar, sedangkan *field dependent* sangat bergantung pada sumber informasi di luar (Ardana, 2008). Dengan kata lain, seseorang yang mempunyai gaya kognitif *field independent* cenderung bekerja lebih baik dalam situasi yang tidak berstruktur. Sebaliknya, *field dependent*

akan lebih baik bekerja sama dengan orang lain dalam situasi organisasi yang terstruktur dengan baik. Lebih khusus dan terperinci dikatakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung memandang suatu pola sebagai keseluruhan dan kerap lebih berorientasi pada sesama manusia dan hubungan sosial. Selain itu, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mudah mengingat informasi yang berkaitan dengan hubungan sosial, tetapi sulit mengolah materi pelajaran yang tidak terstruktur dan lebih peka terhadap kritik negative. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung lebih memperhatikan bagian dan komponen dalam suatu pola dan berorientasi pada penyelesaian tugas daripada hubungan sosial yang lincah. Selain itu, lebih mudah dalam menganalisis suatu problem dan mengatur kembali bagian-bagiannya serta lebih tekun dalam mencari penyelesaiannya sendiri.

Karakteristik siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD) dalam pembelajaran yaitu cenderung menerima konsep dan materi secara umum, agak sulit menghubungkan konsep-konsep dalam materi dengan pengalaman sendiri atau pengetahuan awal yang telah mereka miliki, suka mencari bimbingan dan petunjuk dari guru, memerlukan hadiah atau penghargaan untuk memperkuat interaksi dengan guru, suka bekerja dengan orang lain dan menghargai pendapat dan perasaan orang lain, lebih suka bekerja sama daripada bekerja sendiri, kurang mampu dalam menganalisis, kurang mampu mengorganiskan informasi secara mandiri dan lebih menyukai organisasi materi yang disiapkan oleh guru. Pada pembelajaran kimia yang berorientasi masalah kontekstual, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD) akan mengalami kesulitan. Terutama dalam mengemukakan pendapat berdasarkan persepsinya sendiri. Tetapi mereka bisa menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dengan berinteraksi dengan teman yang lainnya.

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* lebih menyukai mata pelajaran sosial dan tidak menyukai mata pelajaran matematika dan sains. Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa mata pelajaran matematika dan sains lebih banyak melibatkan siswa dalam berpikir analisis, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* kurang mampu dalam menganalisis. Oleh karena itu, dalam pembelajaran kimia yang berorientasi pada masalah kontekstual, siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* akan menunjukkan tingkat pencapaian yang keterampilan berpikir kritis yang lebih rendah karena model pembelajaran kimia yang berorientasi pada masalah kontekstual lebih menuntut siswa berpikir secara analisis.

Temuan dalam penelitian ini konsesisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardana (2003), Candiasa (2002), Fatmawati (2008), Norlita et al (2008) dan Sutiari (2011) mengemukakan bahwa hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan gaya kognitif *field independen* lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependen*. Norlia, et al (2006) menyatakan bahwa pencapaian suatu belajar siswa dapat ditentukan oleh gaya kognitif siswa. Hal ini membuktikan bahwa posisi gaya kognitif dalam pembelajaran harus diperhatikan sehingga dapat diertimbangkan dalam pembelajaran.

Secara deskriptif, tingkat kecendrungan gain score keterampilan berpikir kritis kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) berada pada kategori sedang dan belum mampu mencapai kategori tinggi. Hal tersebut diduga disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang menyuguhkan masalah kontekstual. Siswa dalam pembelajaran sebelumnya lebih sering mengerjakan masalah-masalah yang bersifat akademis. Ini berdampak pada kurang terlatihnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Selain itu, kesempatan siswa dalam berlatih melakukan analisis tidak optimal. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya masalah kontekstual yang disajikan dan permasalahan yang diberikan belum benar-benar *ill-structured*. Faktor lain yang dianggap mempengaruhi kurang optimalnya tingkat pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa adalah belum terbiasa dengan bentuk tes uraian yang menuntut adanya analisis.

. Model pembelajaran berbasis masalah menempatkan siswa sebagai *subjek* atau sebagai pusat pengajaran (*student centered*) di dalam kelas. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah yang bersifat ill-structured, kompleks, berhubungan dengan realita dunia siswa, namun masih dalam domain konsep pembelajaran yang ditargetkan untuk dikuasai siswa, merupakan stimulus dari proses pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa akan diajak untuk mengkritisi suatu permasalahan dari informasi dan fakta-fakta yang tersedia. Kemudian mereka mengajukan hipotesis, menguji hipotesis, lalu mengambil keputusan atau pemecahan terbaik dari alternatif-alternatif yang ada. Untuk bisa melaksanakan hal tersebut, siswa dituntut untuk melakukan analisis, inferensi, interpretasi, mengevaluasi dan juga melakukan ekplanasi terhadap apa yang mereka lakukan. Proses-proses yang dilalui oleh siswa ini akan melatih keterampilan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran yang berorientasi pada siswa, seyogianya memperhatikan perbedaan individual siswa, sehingga suasana belajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Perbedaan individual yang dimaksud adalah karakteristik siswa yaitu berupa gaya kognitif siswa yang dapat mempengaruhi pencapaian siswa terhadap hasil belajarnya.

Gaya kognitif merupakan keinginan untuk mencapai prestasi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Degeng dalam Lamba, 2006), sehingga siswa dengan gaya kognitif tinggi diduga kuat dapat mencapai prestasi yang lebih tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan dalam pencapaian keterampilan berpikir kritis, model pembelajaran berbasis masalah berinteraksi secara signifikan dengan gaya kognitif pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis ketiga yang menghasilkan nilai statistik $F= 12,644$ pada taraf signifikansi 0,05. Ini berarti model pembelajaran dan tipe gaya kognitif secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran berbasis masalah memberikan suatu akibat terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa. Gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent* memberikan akibat secara bersama-sama terhadap keterampilan berpikir kritis dengan dipengaruhi oleh variabel perlakuan model pembelajaran.

Profil interaksi antara model pembelajaran dan gaya kognitif ditunjukkan pada Gambar 01. Berdasarkan gambar terjadi interaksi antar model pembelajaran dan gaya kognitif, model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field independen* memiliki interaksi yang lebih besar dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dengan gaya kognitif *independen*. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independen* memperoleh pencapaian keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependen*.

Hasil penelitian ini mengimplikasikan dalam pembelajaran di kelas bimbingan guru untuk siswa kelompok gaya kognitif *field dependent* diperlukan lebih intensif dibandingkan bimbingan untuk kelompok gaya kognitif *field independent*.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut. 1) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional (PK). Siswa yang belajar dengan model PBL memiliki rerata gain skor keterampilan berpikir kritis (0,49) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model PK (0,33), 2) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) dan kelompok siswa

yang memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD). Siswa yang memiliki gaya kognitif FI memiliki rerata gain skor keterampilan berpikir kritis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif FD, 3) Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan gaya kognitif terhadap keterampilan berpikir kritis. Interaksi antara model PBL dengan gaya kognitif FI menghasilkan tingkat pemahaman yang paling optimal, kemudian disusul oleh interaksi antara model PK dengan gaya kognitif FD, selanjutnya interaksi antara model PBL dengan gaya kognitif FD, dan yang menghasilkan interaksi paling rendah adalah interaksi antara model PK dengan gaya kognitif FD, 4) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model PBL dan kelompok siswa yang belajar dengan model PK pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FI. Pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FI, rerata gain skor keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model PBL lebih tinggi (0,54) daripada siswa yang belajar dengan model PK (0,32), dan 5) Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model PBL dan kelompok siswa yang belajar dengan model PK pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FD. Pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif FD, rerata gain skor keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model PBL (0,420) lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model PK (0,35).

Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat diajukan beberapa saran guna peningkatan kualitas pembelajaran kimia ke depan. Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. 1) Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Untuk itu, para guru hendaknya menggunakan model PBL yang berlandaskan filosofi konstruktivisme sebagai alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, 2) Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Untuk itu, maka dalam pembelajaran guru hendaknya memperhatikan gaya kognitif yang dimiliki siswa. Gaya kognitif berbeda akan memberikan dampak yang berbeda pula terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, 3) Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model PBL dan gaya kognitif terhadap keterampilan berpikir kritis. Interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif FI menghasilkan tingkat pemahaman yang paling optimal. Oleh karena itu, sebagai upaya untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran, para guru hendaknya mempertimbangkan dalam memilih model pembelajaran yang mampu mengakomodasi semua gaya kognitif siswa. Untuk mencapai keterampilan berpikir kritis yang optimal model PBL dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bagi siswa yang memiliki gaya kognitif berbeda. Hal itu, dapat dilihat dari penyajian LKS dan soal-soal yang memberikan ruang bagi siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan FD, sehingga siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan FD dapat belajar dengan optimal sesuai dengan gaya kognitifnya,

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O.& Tandogan, R. O. 2005. The Effect of Problem-Based –Learning in Science Education on Students Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Jurnal of Mathematics, Science&Technology Education*.71-81. <http://www.ejmste.com/v3nI/EJMSTE v3nI Akinoglu.pdf>. Diakses pada tanggal 15 Januari 2011.

- Ardana, I M. 2008. Model Pembelajaran Matematika Berwawasan Konstruktivis yang Berorientasi pada Gaya Kognitif dan Budaya. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, No. 3 Th. XXXXI, Juli 2008.
- Ennis, R.H. 1985. *Goal Critical Thinking Curriculum*. Dalam Costa, A.L. (Ed): *Developing Minds: a resource book for teaching thinking*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Developing (ASCD).
- Fogarty, R. 1997. *Problem Based Learning and Other Curriculum Model for the Multiple Intlegences Classroom*. Arlington Height, Illionosis: IRI/Sky Light Training and Publishing, Inc.
- Fisher, A. 2001. *Critical Thinking: An Introduction*. New York: The Press Syndicate of The University of Cambridge.
- Krulik, S., & Rudnik, J.A. 1986. *Problem solving: A handbook for techers*. Boston : Allyin and Bacon.
- Marzano, R.I. *et al.* 1988. Dimension of Thinking A Framework for CurriculumandInstruction. [http://www. Co.ilstu.edu/sciebed/lorsbach1257lscy/html](http://www.Co.ilstu.edu/sciebed/lorsbach1257lscy/html). Diakses 20 Agustus 2011.
- Ruttun, R. 2009. The Effects of Visual Elements and Cognitive Styles on Students' Learning in hypermedia Enviromenty. *World Academy of Science, Engineering and Technology Journal*. 49.(963-971).
- Redhana, I W. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Peta Argumen terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Jilid 43, Nomor 17, Juli 2010, halaman 141-148.
- Schaferman, S.D. 1991. An Inruduction to Critical Thinking. Tersedia pada <http://www.freenquary.com/critical-thinking.html>. Diskses pada Mei 2011.
- Sanderson, H.L. 2008. Comparison of Problem Based Learning and Traditional Lecture instruction on Critical Thinking, Knowledge, and Aplication of Strength an Conditional. Desertasi (tidak diterbitkan). The University of North Carolina.
- Sadia, I W. 2009. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). Makalah disajikan Disajikan pada DIKLAT Strategi Pembelajaran Inovatif BagiGuru Fisika di Lingkungan Dinas Pendidikan Provinsi Bali Tgl. 22 s/d 27 Agustus 2009: Universitas Pendiikan Ganesha.

