

PERFORMANCE ASSESSMENT IN CHEMISTRY

Hetty Hortentie Langkudi

FMIPA, Universitas Negeri Manado, Sulawesi Utara

Tondano, Sulawesi Utara

hettylangkudi@yahoo.com

Abstract

This study is intended to find out the effect of performance assessment and cognitive style on the students' achievement in chemistry by controlling the students' prior knowledge. The research was conducted in SMA Negeri 2 and SMA Negeri Manado and the sample was 88 students in which it was chosen by using multistage random sampling technique. The research applied the experimental method by the design of treatment by level and the data were analyzed by using Analysis of Covariant (ANCOVA). The research result shows that after controlling the students' prior knowledge: 1) the students' learning achievement for group of students who were given the performance assessment in the form of written skill is higher than that of students who were given the performance assignment in the form of oral skill, 2) the students' learning achievement for group of students who applied the field independent of cognitive style is higher than that of students who applied the field dependent of cognitive style, 3) there is an effect from the interaction between the performance assessment and cognitive style toward the students' learning achievement in chemistry, 4) the students' learning achievement for group of students who applied the field independent of cognitive style and at the same time were assessed by performance assessment in the form of written skill is higher than that of the students who were assessed by the performance assessment in the form of oral skill, and 5) the students' learning achievement for group of students who were assessed by performance assessment in the form of written skill and at the same time they applied the field independent of cognitive style is higher than that of the students who applied the field dependent of cognitive style.

Keywords: *performance assessment, cognitive style, students' achievement in chemistry, students' prior knowledge*

PENILAIAN KINERJA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA

Hetty Hortentie Langkudi

FMIPA, Universitas Negeri Manado, Sulawesi Utara

Tondano, Sulawesi Utara

hettylangkudi@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penilaian kinerja dan gaya kognitif terhadap hasil belajar kimia dengan mengontrol pengetahuan awal siswa. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 dan SMA Negeri Manado dengan sampel sebanyak 88 siswa, yang diambil dengan teknik *multistage random sampling*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *treatment by level* dan data dianalisis menggunakan ANKOVA. Hasil penelitian menunjukkan, setelah mengontrol pengetahuan awal siswa: 1) hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan lebih tinggi dari hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, 2) hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi dari hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, 3) terdapat pengaruh interaksi antara penilaian kinerja dengan gaya kognitif terhadap hasil belajar kimia, 4) hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan lebih tinggi dari kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, dan 5) hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi dari kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*.

Kata kunci: penilaian kinerja, gaya kognitif, hasil belajar kimia, pengetahuan awal siswa

PENDAHULUAN

Dalam salah satu buku teks pelajaran kimia tertulis "abad ini abad IPA, dunia kita dunia kimia". Kalimat ini tentu saja ingin memotivasi pembacanya, yaitu guru dan siswa agar tertarik mempelajari kimia. Beberapa waktu terakhir sering digunakan kata *chemistry* untuk menyatakan adanya perpaduan yang harmonis antar satu sifat dengan yang lainnya. Aplikasi kimia dalam kehidupan sehari-hari, dalam teknologi dan industri juga sangat banyak untuk dirinci. Kimia sebagai mata pelajaran telah diatur antara lain dengan adanya Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Namun dalam pelaksanaannya di sekolah, mata pelajaran kimia dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, tidak menarik, dan hasil capaian siswa dalam ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan ujian nasional belum memuaskan.

Rendahnya hasil belajar kimia dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor guru. Menurut UU RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, kompetensi yang harus dimiliki guru antara lain adalah kemampuan menyusun

alat evaluasi hasil belajar siswa yang dalam pelaksanaannya diutamakan penilaian autentik (*authentic assessment*) berbasis kinerja seperti penilaian proyek, produk dan portofolio. Kritik terhadap proses dan hasil pembelajaran kimia di sekolah menengah atas terarah pada kegiatan belajar mengajar yang sangat didominasi guru, sehingga pembelajaran tampak sebagai ceramah yang di dalamnya pengetahuan (fakta, konsep prinsip, hukum, teori, dan prosedur) kimia.

Selain guru, siswa juga termasuk faktor yang sangat menentukan dalam kegiatan pembelajaran. Setiap siswa memiliki cara atau gaya tersendiri dalam belajar. Ada siswa yang lebih tertarik pada mata pelajaran yang bersifat analitis seperti matematika dan sains, sementara siswa lain lebih tertarik pada mata pelajaran sosial dan bahasa. Begitu juga dengan cara bersosialisasi, ada siswa yang suka menyendiri dan ada siswa yang suka berkelompok. Cara mengelola informasi dari materi pelajaran, ada siswa yang menerima informasi apa adanya tapi ada juga siswa yang dapat merestrukturisasi informasi. Hal-hal yang diuraikan di atas berkenaan dengan apa yang disebut sebagai gaya kognitif.

Tugas guru adalah membantu siswa belajar sesuai dengan gaya kognitif yang dimiliki siswa. Ausubel menyatakan "*the most important single factor influencing learning is what the learner already knows. Ascertain this and teach him accordingly*" (Dahar, 1989: 117). Pendapat Ausubel ini mengisyaratkan bahwa sangat penting bagi guru untuk mengetahui gagasan-gagasan apa yang telah dimiliki siswa mengenai bahan yang berhubungan dengan materi pelajaran yang diajarkan. Gagasan itu oleh Dick dan Carey (2005: 73-75) dikenal sebagai pengetahuan awal.

Concise Dictionary of Science and Computers mendefinisikan kimia sebagai cabang ilmu pengetahuan alam, yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi, dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi (Firman, 2007: 222). Secara sederhana, kimia adalah bagian ilmu pengetahuan alam yang mempelajari materi dan perubahannya (Chang, 2005: 3). Sehubungan dengan pembelajaran kimia di Sekolah Menengah Atas (SMA), belajar didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman (Dahar, 1989: 11) yang dikonstruksi dan mengasimilasi arti, dari teks, dialog, pengalaman fisis, dan lain-lain (Suparno, 1977: 61). Hasil belajar kimia siswa akan ditelaah dalam hubungannya dengan bentuk penilaian kerja yang dilakukan guru.

Penilaian kinerja merupakan penilaian yang dilaksanakan secara terintegrasi dengan proses pembelajaran yang disebut sebagai *alternative assessment or authentic assessment* (Nitko, 2001: 240-249). Penilaian ini mengharuskan siswa mempertunjukkan kinerja, misalnya siswa diminta untuk menjelaskan secara rinci dengan caranya sendiri penyelesaian persamaan reaksi kimia, seperti beda reaksi kimia dengan reaksi inti dan dengan reaksi redoks,

membuat contoh atau menunjukkan reaksi endoterm dan eksoterm dalam kehidupan sehari-hari.

Istilah gaya kognitif (*cognitive style*) kadang disamakan atau dibedakan dengan gaya belajar (*learning style*). Pask dan Entwistle seperti dikutip oleh Stannard (2012) menyamakan gaya kognitif dengan gaya belajar, sementara Riding dan Cheema, Robert dan Newton membedakan antara gaya kognitif dengan gaya belajar, yaitu bahwa gaya belajar sifatnya dapat berubah, sedangkan gaya kognitif berupa "*immutable characteristic of personality*." Li (2011) menyatakan istilah *cognitive style*, *learning styles* dan *thinking styles* adalah bagian dari *intellectual styles*. Menurut Riding dan Rayner (2007: 14), gaya kognitif dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: (1) *the who list-analytic dimension* yang meliputi antara lain *field-dependency-independency*, *convergingdiverging thinking*, dan *leveling-sharpening*, dan (2) *the verbal-imagery dimension* yang meliputi *abstract versus concrete thinker*, dan *verbaliservisualiser*.

Dalam penelitian ini, gaya kognitif yang dikaji adalah gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Seorang siswa dengan gaya *field dependent* cenderung berpikir global, dapat dipengaruhi keadaan sekitarnya, dan memandang suatu masalah sebagai sesuatu yang membingungkan, sedangkan seorang siswa dengan gaya *field independent* cenderung ikut aktif dalam proses belajar mengajar dan mampu berpikir analitis, serta bebas dari pengaruh sekitarnya.

Faktor lain yang berpengaruh pada hasil belajar kimia adalah pengetahuan awal siswa. Pengetahuan awal seorang anak sebelum jenjang pendidikan sekolah bisa benar atau salah. Piaget seperti dikutip oleh McDaniel (2012), menyatakan ketika anak-anak memasuki suatu kelas, mereka datang dengan pengalaman dan kebudayaan yang berbeda. Anak-anak itu memiliki ide, pengetahuan dan konsepsi yang telah terbentuk, bisa salah atau benar. Winkel (1987: 81-83), berpendapat bahwa pengetahuan awal kimia merupakan kemampuan internal (*capability*) yang telah menjadi pribadi seseorang dan memungkinkan orang itu melakukan sesuatu atau memberikan prestasi tertentu (*performance*).

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penilaian kinerja dan gaya kognitif terhadap hasil belajar kimia dengan mengontrol pengetahuan awal siswa, serta pengaruh interaksi keduanya terhadap hasil belajar kimia pada siswa SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *treatment by level 2 x 2*. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari: 1) variabel bebas meliputi: (a) bentuk penilaian kinerja, dan (b) gaya kognitif; dan 2) variabel terikat (*criterion*) adalah hasil belajar kimia.

Tabel 1. Desain Penelitian

Gaya Kognitif	Penilaian Kinerja	
	Bentuk Keterampilan Tulisan (A ₁)	Bentuk Keterampilan Lisan (A ₂)
<i>Field Independen</i> (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
<i>Field Dependent</i> (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 dan SMA Negeri 7 Manado. Sampel penelitian berjumlah 88 siswa yang ditentukan dengan menggunakan teknik *multistage random sampling*. Teknik analisis data terdiri atas analisis deskriptif, analisis uji persyaratan, dan analisis inferensial. Instrumen penelitian yang dikembangkan adalah instrumen hasil belajar kimia, gaya kognitif, dan pengetahuan awal siswa.

instrumen hasil belajar kimia terdiri dari 40 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal esai, dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,88. Instrumen gaya kognitif sebanyak 52 butir dengan koefisien reliabilitas instrumen sebesar 0,822. Koefisien reliabilitas instrumen pengetahuan awal siswa sebesar 0,74.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis statistika deskriptif dan inferensial. Uji persyaratan bagi berlakunya analisis statistik inferensial meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas, uji keberartian pengaruh regresi, dan uji kesejajaran garis regresi. Analisis inferensial untuk uji hipotesis yang digunakan adalah analisis kovarian (ANKOVA).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian persyaratan analisis inferensial telah memenuhi syarat untuk melakukan analisis inferensial yaitu teknik analisis kovarian (ANKOVA).

Tabel 2. Rangkuman Analisis ANAKOVA

Sumber variansi	JK	db	RJK	Fhit	t tabel
					$\alpha=0,05$
Antar A	325,066	1	325,066	9,698*	3,96
Antar B	269,288	1	269,288	8,034*	
Int. A*B	139,810	1	139,810	4,171*	
Kovariat X	228,790	1	228,790	6,826	
Kekeliruan	2782,074	83	33,519		
Total	1117959,000	88			
Total dikoreksi	3838,989	87			

Hasil Belajar Kimia Kelompok Siswa yang Diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Tulisan Lebih Tinggi dari Kelompok Siswa yang Diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Lisan Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal

Hasil analisis pengujian hipotesis menunjukkan, nilai $F_{hitung} = 9,698$ lebih besar dari $F_{tabel(0,05)} = 3,96$, berarti H_0 ditolak, berarti terdapat perbedaan hasil belajar kimia antara kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan dengan kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, setelah mengontrol pengetahuan awal. Pada kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan, rata-rata hasil belajar kimia dikoreksi sebesar 37,936, sedangkan kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan rata-rata hasil belajar kimia dikoreksi sebesar 34,087. Disimpulkan bahwa hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan lebih tinggi dari kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan.

Hasil Belajar Kimia Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Independent* Lebih Tinggi dari pada Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent* Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal

Hasil analisis pengujian hipotesis menunjukkan, nilai $F_{hitung} = 8,034$ lebih besar dari $F_{tabel(0,05)} = 3,96$, berarti H_0 ditolak, berarti terdapat perbedaan hasil belajar kimia antara kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengetahuan awal.

Pada kelompok siswa yang memiliki kecenderungan gaya kognitif *field independent*, rata-rata hasil belajar kimia dikoreksi sebesar 37,763 sedangkan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mempunyai rata-rata hasil belajar kimia dikoreksi sebesar 34,260. Disimpulkan bahwa hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi dari kelompok siswa yang memiliki kecenderungan gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengetahuan awal.

Terdapat Pengaruh Interaksi Antara Bentuk Penilaian Kinerja dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar Kimia Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa berdasarkan uji F, faktor A*B dengan nilai $F_{hitung} = 4,171$ lebih besar dari $F_{tabel(0,05)} = 3,96$, berarti H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara bentuk penilaian kinerja dengan gaya kognitif siswa terhadap hasil belajar kimia setelah mengontrol pengetahuan awal.

Berdasarkan model regresi dengan memakai prosedur GLM *univariate* melalui program SPSS (desain B A*B X) akan menyajikan hasil pengujian hipotesis *simple effect*.

Untuk Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Independent*, Hasil Belajar Kimia Kelompok Siswa yang Diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Tulisan Lebih Tinggi dari pada Kelompok Siswa yang Diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Lisan Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa berdasarkan statistik uji t, nilai $t_{hitung} = 3,656$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,67$, berarti H_0 ditolak. Disimpulkan bahwa hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan lebih tinggi dari kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan setelah mengontrol pengetahuan awal (X).

Untuk Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent*, Hasil Belajar Kimia Kelompok Siswa yang diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Tulisan Lebih Rendah dari pada Kelompok Siswa yang Diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Lisan Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal.

Hasil analisis Uji t dengan $t_{tabel} = 1,67$, diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,754$. Nilai ini berada pada daerah penerimaan H_0 , sehingga disimpulkan bahwa pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan tidak berbeda dari hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, setelah mengontrol pengetahuan awal.

Untuk Kelompok Siswa yang Diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Tulisan, Hasil Belajar Kimia Kelompok Siswa yang memiliki Gaya Kognitif *Field Independent* Lebih Tinggi dari pada Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent* Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal

Hasil analisis uji hipotesis 6 menunjukkan bahwa berdasarkan statistik uji t, nilai $t_{hitung} = 3,439$ lebih besar dari $t_{tabel} 1,67$, berarti H_0 ditolak. Disimpulkan bahwa untuk kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan, hasil belajar kimia kelompok yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengetahuan awal.

Untuk Kelompok Siswa yang Diberi Penilaian Kinerja Keterampilan Lisan, Hasil Belajar Kimia Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Independent* Lebih Rendah dari pada Kelompok Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent* Setelah Mengontrol Pengetahuan Awal.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Uji t, dengan $t_{tabel} = 1,67$ diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,556$. Nilai ini berada pada daerah penerimaan H_0 , sehingga disimpulkan bahwa untuk kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* tidak berbeda dari hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengetahuan awal

PEMBAHASAN

Hasil uji hipotesis 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan dengan kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan. Dari pengujian hipotesis ditemukan juga bahwa hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, setelah mengontrol pengetahuan awal.

Kimia adalah bidang studi yang banyak menggunakan hukum, konsep, prinsip, generalisasi, dan rumus. Diperlukan kemampuan untuk memilih apa yang akan digunakan dalam penyelesaian soal atau menjawab pertanyaan apakah dalam bentuk tertulis ataupun lisan. Siswa perlu dilatih terus-menerus dipadu kerja laboratorium supaya terampil menyelesaikan soal kimia.

Menurut Firman (2007: 223) kajian dalam kimia melibatkan tiga dimensi penalaran, yaitu dimensi makroskopik (berkaitan dengan apa yang terobservasi), dimensi simbolik (lambang, formula, persamaan), dan dimensi submikroskopik (atom, ion, struktur molekul). Berpikir dalam tiga dimensi ini merupakan tuntutan disiplin ilmu kimia, namun pada saat yang sama pekerjaan berpindahpindah di antara tiga dimensi ini acapkali dipandang sebagai penyebab kimia sebagai disiplin ilmu yang sukar dipelajari. Penguasaan kimia oleh siswa menjadi semakin baik ketika mereka diberi penilaian kinerja bentuk keterampilan tulisan karena bentuk penilaian ini terdiri dari beberapa pilihan, yaitu bentuk uraian/esei dan objektif seperti pilihan ganda, mengisi, menjodohkan dan benar salah.

Penilaian kinerja keterampilan tulisan atau ada yang mengistilahkan tes keterampilan tulisan atau tes tertulis atau *paper-pencils test* bertujuan mengukur aspek tertentu seperti aspek kognitif misalnya menginterpretasikan, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Dalam penelitian ini, penilaian kinerja keterampilan tertulis lebih ditekankan pada bentuk uraian dipadukan dengan kinerja laboratorium kering dan basah. Laboratorium kering adalah keterampilan menggunakan alat seperti *moly-mod* dan pengamatan melalui komputer, dan laboratorium basah adalah praktikum di laboratorium yang tersedia di sekolah dengan alat-alat seperti tabung reaksi, neraca, buret, pipet, dan lain-lain dan zat-zat seperti asam klorida, natrium hidroksida, pita magnesium, dan sebagainya. Maksud perpaduan ini karena untuk mengungkapkan produk kimia perlu dilengkapi dengan penilaian yang lebih komprehensif, seperti penilaian performa pada saat siswa melakukan kegiatan eksperimen.

Berbeda dengan penilaian kinerja bentuk keterampilan lisan. Dalam melaksanakan penilaian ini, siswa diminta menjawab secara langsung dengan memberikan waktu berpikir dan menunjuk siswa menjawab secara bergantian. Karena sifatnya lisan maka meskipun pertanyaan yang dikembangkan sampai tahap evaluasi namun kemampuan kognitif yang paling mungkin diterapkan

adalah cenderung rendah, yaitu pengetahuan atau C_1 dan pemahaman atau C_2 . Kemungkinan siswa telah melupakan apa yang dia jawab dan kerjakan. Dalam melaksanakan tes lisan, guru memberikan pertanyaan secara lisan dan siswa diminta menjawab secara lisan juga. Dari cara mengajukan pertanyaan, tes lisan dapat dibedakan atas: (1) tes lisan bebas, yaitu pendidik atau guru dalam memberikan pertanyaan atau soal kepada peserta didik tanpa menggunakan pedoman yang dipersiapkan secara tertulis, dan (2) tes lisan berpedoman, yaitu pendidik atau guru dalam memberikan pertanyaan atau soal kepada peserta didik menggunakan pedoman tertulis tentang apa yang akan ditanyakan. (Winkel, 1987: 44).

Pemanfaatan gaya kognitif dapat berdampak pada meningkatnya konsep diri siswa, di dalamnya termasuk konsep akademik siswa. Alasan mengapa gaya kognitif itu menarik, Sternberg dan Grigorenko (1997: 700-712) mempunyai beberapa alasan diantaranya: 1) bahwa gaya kognitif merupakan jembatan antara dua area penelitian yaitu kognisi dan kepribadian, dan 2) prediksi tentang capaian siswa dalam pembelajaran dapat diperbaiki dengan mengukur gaya kognitif siswa.

Hasil analisis hipotesis 2 menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Sebagai bagian dari gaya belajar, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih mandiri dalam belajar, dan memiliki motivasi intrinsik yang kuat untuk mencapai hasil yang diinginkan. Sebaliknya siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* lebih dipengaruhi oleh motivasi ekstrinsik, atau dorongan dari luar seperti dari guru, sehingga ia selalu memerlukan penguatan (*reinforcement*) dari luar dirinya. Gaya kognitif *field dependent* identik dengan cara berpikir global, dimana seseorang menilai lingkungannya secara umum dan meluas. Individu dengan gaya kognitif *field dependent* mempunyai sensitivitas yang tinggi terhadap lingkungannya sedangkan gaya kognitif *field independent* identik dengan cara berpikir analitik, dimana seseorang berpikir dan menilai lingkungannya secara berurutan, selangkah demi selangkah, dan sangat sedikit bergantung pada lingkungannya sosialnya. Seorang siswa dengan gaya *field dependent* cenderung berpikir global, dapat dipengaruhi keadaan sekitarnya, dan memandang suatu masalah sebagai sesuatu yang membingungkan, sedangkan seorang siswa dengan gaya *field independent* cenderung ikut aktif dalam proses belajar mengajar dan mampu berpikir analitis, serta bebas dari pengaruh sekitarnya.

Beberapa hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan analitis seperti matematika, fisika, kimia, teknik sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih bidang-bidang yang melibatkan hubungan-hubungan interpersonal seperti bidang-bidang ilmu sosial, dan ilmu sastra (Slameto, 2002: 162). Kimia termasuk dalam kelompok ilmu eksakta, maka hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar kimia lebih tinggi pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*.

Hasil analisis hipotesis 3 menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Berdasarkan ANKOVA ditemukan juga bahwa terdapat pengaruh interaksi bentuk penilaian kinerja dan gaya kognitif terhadap hasil belajar kimia setelah mengontrol pengetahuan awal siswa. Adanya interaksi antara bentuk penilaian kinerja dengan gaya kognitif terhadap hasil belajar kimia artinya bahwa pengaruh bentuk penilaian kinerja (keterampilan tulisan dan lisan) tidak dapat dipisahkan dari gaya kognitif siswa (*field independent* dan *field dependent*).

Hasil analisis pengujian hipotesis 4 menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini berarti perlakuan penilaian kinerja keterampilan tulisan yang diberikan pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dapat meningkatkan hasil belajar kimia. Hasil perhitungan rata-rata dikoreksi menunjukkan pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*, hasil belajar kimia kelompok yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan adalah 40,954 sedangkan kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, hasil belajar kimia mempunyai nilai rata-rata dikoreksi sebesar 35,572. Dari sisi mata pelajaran kimia yang diberikan pada siswa kelas XI, tampak bahwa konsep kimia baik teori maupun praktek merupakan konsep kimia yang sangat baik dinilai dengan keterampilan tulisan, karena dengan penilaian keterampilan tulisan, siswa dapat mengemukakan jawaban secara lebih sistematis dibandingkan dengan keterampilan lisan yang kadang-kadang karena faktor psikologis seperti perasaan gugup menyebabkan siswa kurang konsentrasi.

Dari sisi gaya kognitif, siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dengan motivasi intrinsik yang kuat dan kesukaan pada bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan analitis seperti pada mata pelajaran kimia, menyebabkan ia mampu menyelesaikan soal-soal kimia yang diberikan kepadanya. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, secara kognitif mengalami kesulitan dalam menganalisis masalah. Menurut Jonassen dan Grabowski seperti dikutip Santrock (2008: 156) murid dengan gaya *field independent* lebih mungkin melakukan tugas seperti: membaca dengan memahami dan menginterpretasi teks dan memecahkan problem dan membuat keputusan. Senada dengan Piaget seperti dikutip oleh Pannen (2005: 5-7) yang menekankan bahwa anak-anak akan belajar dengan lebih baik jika mereka aktif dan mencari solusi sendiri. Pengetahuan kimia itu harus dikonstruksi oleh siswa karena setiap orang membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan atau pengalamannya. Dalam hal siswa SMA yang belajar kimia, konstruksi pengetahuan itu akan berlangsung dengan baik jika difasilitasi oleh guru dalam menyediakan berbagai pengalaman belajar yang relevan, dan kegiatan yang menumbuhkan keingintahuan siswa.

Hasil analisis pengujian hipotesis 5 menunjukkan bahwa H_0 diterima, berarti hasil belajar kimia untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan tidak berbeda dari kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan setelah mengontrol pengetahuan awal. Berarti

perlakuan yang diberikan kepada kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* tidak memberikan dampak pada peningkatan hasil belajar kimia, yang dapat dilihat dari rata-rata skor hasil belajar kedua kelompok yang tidak berbeda secara signifikan. Arti lainnya bahwa kesimpulan hipotesis 5 tidak didukung oleh data empiris.

Dalam melaksanakan penilaian kinerja seperti di tulis oleh Anonim (2012), bahwa seorang guru memerlukan beragam alat penilaian dan pendekatan. Apa yang ditampilkan siswa belum sepenuhnya mencerminkan apa yang sesungguhnya, karena umumnya pembelajaran itu berlangsung sebagai proses internal. Guru memberikan penilaian melalui pertanyaan-pertanyaan, mengadakan observasi, menilai siswa secara individu maupun kelompok, bahkan menyiapkan cara agar siswa dapat mengadakan evaluasi terhadap dirinya sendiri.

Hal menarik yang mungkin mempengaruhi perbedaan hasil belajar kimia siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *dependent* adalah faktor guru yang mengajar. Meskipun mungkin guru memiliki gaya kognitif yang berbeda dengan gaya kognitif yang dimiliki siswa, guru perlu menyesuaikan gaya mengajarnya dengan gaya kognitif siswa. Belum diteliti apakah guru yang mengajar di kelas eksperimen tergolong memiliki gaya kognitif *field independent* atau *field dependent*, namun guru tetap dapat membantu siswa. Misalnya guru *field independent* dapat membantu siswa *field dependent* melalui hubungan personal yang baik/positif, dengan pujian dan ganjaran, dan dengan mengoreksi kesalahan siswa secara objektif.

Hasil uji hipotesis 6 berdasarkan ANKOVA didapatkan bahwa untuk kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan, terdapat perbedaan hasil belajar kimia kelompok siswa memiliki gaya kognitif *field independent* dengan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengaruh pengetahuan awal. Menurut Good dan Brophy (Ambiyar, 2005: 64), mengapa gaya kognitif disebut 'gaya' dan bukan 'kemampuan' karena gaya kognitif menunjuk kepada bagaimana seseorang memproses informasi dan menyelesaikan masalah, bukan seberapa baik.

Gaya kognitif adalah salah satu karakteristik siswa, merupakan cara yang khas dari seseorang dalam belajar, baik berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar (Uno, 2010: 185). Dikemukakan oleh Ardana (2008: 4) berdasarkan penelitian Thomas bahwa implikasi gaya kognitif berdasarkan perbedaan psikologis bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar individual, merespons dengan baik dan cenderung independen. Disamping itu mereka dapat mencapai tujuan dengan motivasi intrinsik.

Hasil uji hipotesis 7 adalah H_0 diterima, berarti hasil belajar kimia kedua kelompok tidak berbeda, setelah mengontrol pengetahuan awal. Dikemukakan

oleh Sudjana (1998: 220), bahwa meskipun berdasarkan penelitian, H_0 ditolak, tidak berarti bahwa peneliti telah membuktikan atau tidak membuktikan kebenaran hipotesis. Hal ini menunjukkan data tidak mendukung hipotesis.

Pengujian hipotesis berdasarkan ANKOVA yang telah dilakukan dalam penelitian ini didapati bahwa untuk kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan, hasil belajar kimia dalam siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* tidak terdapat perbedaan dengan kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengetahuan awal. Berarti bahwa perlakuan yang diberikan berupa penilaian kinerja keterampilan lisan pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* tidak memberikan peningkatan hasil belajar kimia, dan faktor gaya kognitif tidak berpengaruh pada hasil belajar kimia. Penilaian kinerja bentuk keterampilan lisan kurang efektif dalam menjangkau pertanyaan yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*high-order thinking skill*) dalam hal ini pertanyaan analisis, sintesis dan evaluasi. Menurut Ibrahim dan Sukmadinata (2003: 88), tes atau penilaian lisan jarang digunakan pada siswa-siswa yang jumlahnya besar, karena pelaksanaannya akan memakan waktu yang lama.

Penilaian kinerja keterampilan lisan yang dilakukan guru seperti halnya penilaian bentuk yang lain harus merupakan proses yang berkelanjutan dalam rangkaian rencana mengajar guru selama satu semester dan tahun ajaran, namun keterbatasan perlakuan penilaian kinerja bentuk keterampilan lisan dalam mata pelajaran kimia mungkin tidak seefektif untuk mata pelajaran lain seperti sastra atau seperti yang dikemukakan oleh Gharibyan (2012), di Amerika khusus untuk Computer Science, "*an oral exams is a better evaluation method*". Dari pihak siswa jika ia seorang yang mudah gugup, maka ia akan kesulitan menjawab pertanyaan yang dinilai dengan keterampilan lisan.

Penting juga dipikirkan oleh para guru yang melakukan penilaian, seperti yang dikemukakan oleh Anonim bahwa "*classroom assessment is broadly defined as any activity of experience that provides information about students learning. Teacher can learn about student progress not only through formal tests, examinations, and project, but also through moment-by-moment observation of students in action*". Pernyataan ini mengindikasikan bahwa penilaian terhadap siswa harus dilakukan secara komprehensif, dan kontinu, pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

SIMPULAN

Hasil temuan dari penelitian ini yaitu: hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan lebih tinggi dari kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan setelah mengontrol pengetahuan awal. Hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi dari kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengetahuan awal. Terdapat

pengaruh interaksi antara bentuk penilaian kinerja dan gaya kognitif terhadap hasil belajar kimia setelah mengontrol pengetahuan awal. Untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*, hasil belajar kimia kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan lisan setelah mengontrol pengetahuan awal. Untuk kelompok siswa yang diberi penilaian kinerja keterampilan tulisan, hasil belajar kimia kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* setelah mengontrol pengetahuan awal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambiyar. (2005). "Pengaruh Umpan Balik Evaluasi Formatif dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar Fisika." *Disertasi*. Jakarta: Pascasarjana UNJ.
- Anonim. (2012). *Assessment in Grade 12 Chemistry*. http://www.edu.gov.mb.ca/k12/cur/science/found/gr12_chem/assessment.pdf.
- Ardhana, I Made. (2008). "Peningkatan Kualitas Belajar Siswa melalui Pengembangan Pembelajaran Matematika Berorientasi Gaya Kognitif dan Berwawasan Konstruktivis." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*, Vol. 1 (1), http://www.freewebs.com/santayasa/Lemlit/PDF_Files/Pendidikan/April-2008/I-Made-Ardana.pdf.
- Chang, Raymond. (2003). *Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti, Jilid 1*, terjemahan Departemen Kimia Institut Teknologi Bandung. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, Ratna Wilis. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dick, Walter, dan Lou Carey. (1985). *The Systematic Design Instruction*. Illinois: Scott, Foresman, and Company.
- Firman, Harry. (2007). *Pendidikan Kimia, dalam Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Imperial Bhakti Utama.
- Gharibyan, Hasnik. (2012). *Oral Examinations*. <http://dl.ocm.org/Citation.cfm.id>.
- Ibrahim, R., dan Nana Syaodih Sukmadinata. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Li-Fang Zhang. (2010). "Do Age and Gender Make a Difference in the Relationship between Intellectual Styles and Abilities?" *European Journal of Psychology*

of Education, Volume 25(1). <http://www.springerlink.com/content/n6w5783280369m80/>.

McDaniel, Robin. (2012). *Prior Knowledge and Learning: The Importance of Building Upon Previous Knowledge Store*. <http://www.suite101.com/article/prior-knowledge-and-teaching-a149783>.

Nitko, Anthony J. (2001). *Educational Assessment of Student*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Pannen, Paulina, Dina Mustafa, dan Mestika Sekarwinahyu. (2005). *Konstruktivisme Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Riding, Richard, dan Stephen Rayner. (2007). *Cognitive Style and Learning Strategies, Understanding Style Differences in Learning and Behaviour*. New York: Routledge.

Santrock, John W. (2004). *Psikologi Pendidikan*, terjemahan Tri Wibowo B. S. Jakarta: Kencana Prenada.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Stannard, Paige Lucas. (2003). *Cognitive Styles: A Review of the Major Theories and Their Application to Information Seeking in Virtual Environments*. Bibliographic Essay, Information Science, Dr. Froehlich. http://www.docstoc.com/docs/81589572/Cognitive_Styles_A_Review_of_the_major_theories_and_their_applications_to-environments.

Sternberg, Robert J., dan Elena L. Grigorenko. (1997). "Are Cognitive Styles Still in Style?" *American Psychologist*. Vol. 52(7). <http://www.betronderwijsnederland.nl/files/sternberg%20grigorenko.pdf>. (diakses 28 Maret 2012).

Sudjana. (2000). *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.

Suparno, Paul. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisus.

Suryabrata, Sumadi. (2005). *Pengembangan Alat Ukur Psikologis*. Yogyakarta: Andi Offset.

Uno, Hamzah B. (2006). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Winkel, W. S. (1987). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.