

Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep Kimia Dan Sikap Ilmiah Siswa

Sam'un

Fakultas Pascasarjana, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Nangka No. 58 C/TB. Simatupang, Tanjung Barat,
Jakarta Selatan 12530
samun6434@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to analyze and test the truth of the hypothesis of the influence of learning models on mastery of chemical concepts and students' scientific attitude. Research hypothesis of this study is 1) the influence of learning model on the mastery of the concept of chemistry and students' scientific attitude multivariate. 2) the influence of learning model on the mastery of chemical concepts 3) the influence of learning model on students' scientific attitude. The research was done by the experimental method. The population was the students of class XI Madrasah Aliyah Bandung in 2018 as many as 61 students, with sampling technique used was multi-stage sampling. The research instrument used was the test of mastery of the concept of chemical description as much as 7 questions that had been tested.; and a questionnaire of students' scientific attitudes of 30 items that had been tested. Data analysis applied the Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) technique. The results of hypothesis testing were as follows: (1) There was a significant influence on learning model on the mastery of scientific concepts. (2) There was a significant influence on the learning model on the mastery of a chemical concept. (3) There was a significant influence on learning model on students' scientific attitude. The results of this study are useful to improve the quality of learning, mastery of chemical concepts and scientific attitude of chemistry students in high school.

Keywords: learning 5E cycle learning model, concept map, mastery of a chemical concept, scientific attitude

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis dan menguji kebenaran hipotesis pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah siswa. Hipotesis penelitian 1) pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah siswa secara multivariat. 2) pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia 3) pengaruh model pembelajaran terhadap sikap ilmiah siswa. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen. Populasi adalah siswa kelas XI Madrasah Aliyah Kota Bandung tahun 2018 sebanyak 61 siswa, dengan teknik sampling yang digunakan yaitu multi stage sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes penguasaan konsep kimia bentuk uraian sebanyak 7 soal. Analisis data menggunakan teknik Multivariate Analysis of Varians (MANOVA). Hasil pengujian hipotesis (1) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah kimia. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap sikap ilmiah siswa. Hasil penelitian ini berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah kimia siswa di tingkat SMA/MA.

Kata Kunci : model pembelajaran siklus belajar 5E, peta konsep, penguasaan konsep kimia, sikap ilmiah.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam pada muatan Kurikulum 2013 adalah mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan keseluruhan aspek dari



tingkat kemampuan siswa pada proses pembelajaran, hal ini dikarenakan IPA merupakan bagian dari mata pelajaran yang dikembangkan berdasarkan pencapaian kepada tiga aspek yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan, sehingga dengan adanya proses pengembangan ketiga aspek tersebut IPA memiliki peranan yang sangat penting terutama dalam mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan ilmiah siswa.

Berdasarkan hal tersebut, dapat diambil pemahaman bahwa mata pelajaran IPA adalah pelajaran yang termasuk ke dalam kelompok mata pelajaran untuk mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan, ketiga aspek tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang menekankan pada bagaimana siswa belajar, bukan pada apa yang dipelajari siswa. Pembelajaran harus diubah dari metode transfer pengetahuan menjadi bagaimana siswa belajar dan menyusun pengetahuannya sendiri. Hal ini dapat diwujudkan dengan menciptakan kegiatan belajar yang inovatif dan menempatkan guru sebagai fasilitator, mediator, penilai, dan pengarah dalam pembelajaran. Guru dituntut harus memiliki kreativitas dan inovasi dalam merencanakan serta melakukan pembelajaran sehingga kedua dimensi IPA bisa muncul dalam kegiatan belajar. Dengan demikian, pembelajaran akan menjadi bermakna, retensi siswa dalam pemahaman dan penguasaan konsep makin kuat, dan siswa akan memiliki sikap ilmiah.

Konsep merupakan salah satu pengetahuan awal yang harus dimiliki siswa karena konsep merupakan dasar dalam merumuskan prinsip-prinsip. Penguasaan konsep akan sangat membantu pemakaian konsep yang lebih kompleks. Penguasaan terhadap konsep merupakan kemampuan siswa menguasai materi pelajaran yang diberikan. Artinya untuk dapat menguasai prinsip dan teori harus dikuasai terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan.

Dahar (2003:24), mendefinisikan penguasaan konsep merupakan bagian dari kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Definisi penguasaan konsep yang lebih komprehensif diungkapkan oleh Bloom dalam Rustaman (2005:247), yaitu: "Penguasaan konsep adalah kemampuan menangkap pengertian seperti siswa mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, dan mampu memberikan interpretasi serta mampu merealisasikannya".

Sumaya (2004:132) juga menyatakan bahwa: "Seseorang dapat dikatakan telah menguasai konsep jika orang tersebut benar-benar memahami konsep yang dipelajarinya sehingga mampu menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, tetapi tidak mengubah makna yang ada di dalamnya".

Berdasarkan pendapat beberapa pakar dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep bukan sekedar hanya memahami, tetapi juga mampu menerapkan konsep yang diberikan dalam suatu permasalahan. Penguasaan konsep juga merupakan sebuah upaya menuju pemahaman siswa untuk memahami hal-hal lain di luar pengetahuan sebelumnya.

Sikap ilmiah adalah sikap perilaku peserta didik yang harus dimiliki seperti layaknya ilmuwan, antara lain sikap ingin tahu (*curiosity*), kerendahan hati,

berpikir terbuka (*open mindness*), bersikap positif terhadap kegagalan, mampu bekerja sama, peka terhadap lingkungan, berpikir kritis (*critical reflection*), tekun (*perseverance*) dan peka terhadap fakta atau fenomena (Harlen dalam Bundu, 2006:140). Sikap ilmiah siswa dapat ditumbuh kembangkan melalui kegiatan percobaan dalam proses pembelajaran. Siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap pembentukan pola tindakan dan perilaku siswa yang selalu didasarkan pada hal-hal yang bersifat ilmiah.

Menurut Gega (dalam Bundu, 2006:39) mengemukakan empat sikap pokok yang harus dikembangkan dalam sains yaitu: a) rasa ingin tahu (*curiosity*), b) berpikir kritis (*critical thinking*), c) tekun (*persistence*) dan d) berdaya temu (*inventiveness*). Sikap ingin tahu (*curiosity*) mendorong akan menemukan sesuatu yang baru (*inventiveness*) dengan berpikir kritis (*critical thinking*) akan meneguhkan pendirian (*persistence*) dan berani untuk berbeda pendapat. Keempat aspek sikap ilmiah itu akan mewarnai pola tingkah laku siswa dalam melakukan kegiatan IPA (*sains*). Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah adalah suatu keadaan dalam diri siswa yang disertai perasaan dan alasan tertentu dalam menghadapi suatu objek untuk mendapatkan fakta berdasarkan ilmu pengetahuan, meliputi rasa ingin tahu, tekun, berpikir kritis dan berdaya temu.

Siklus belajar 5E adalah model pembelajaran berlandaskan paham konstruktivisme. Model ini mengarahkan siswa untuk membangun pengetahuan sendiri melalui berbagai percobaan, pengalaman dan observasi sehingga siswa dapat lebih paham dan mengingat pengetahuan yang didapat serta dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa terhadap lingkungan alam dan keterampilan yang dimiliki sendiri. Menurut Fajaroh dan Dasna (2007:11) menyatakan bahwa siklus belajar merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajaran dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Karakteristik kegiatan pembelajaran pada masing-masing siklus belajar memberikan pengalaman belajar kepada siswa dalam mengkonstruksi dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki siswa. Dalam pengalaman belajar ini, siswa yang berperan aktif mengkontruksi dan mengembangkan pengetahuan dalam memahami suatu konsep-konsep yang diajarkan. Guru berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran siklus belajar dan mengelola fase-fase dari siklus belajar yang pada mulanya terdiri dari 3 fase yaitu fase eksplorasi, pengenalan konsep, dan evaluasi.

Tiga tahap siklus belajar sampai saat ini telah dikembangkan menjadi 5 tahap yang dikenal dengan the 5E *Learning Cycle Model*. Tahap model siklus belajar 5E terdiri atas tahap (1) pembangkitan minat (*engagement*), (2) eksplorasi (*exploration*), (3) penjelasan (*explanation*), (4) elaborasi (*elaboration*), (5) evaluasi (*evaluation*) (Lorsbach dalam Wena, 2009:171). Model pembelajaran siklus belajar 5E ini dapat memberikan pembelajaran yang menitik beratkan pada pengembangan proses, produk dan sikap ilmiah siswa yang dilaksanakan melalui fase-fase dari siklus belajar 5E.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode quasi eksperimen, karena dalam penelitian ini ada 2 kelompok yang dibandingkan, diberikan perlakuan yang berbeda tanpa mengubah komposisi kelompok tersebut (Russefendi, 2010:47). Adapun desain dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1: Desain penelitian

Model Siklus Belajar			
Siklus Belajar 5E (A ₁)		Siklus Belajar 5E berbantuan Peta konsep (A ₂)	
Penguasaan Konsep (Y ₁)	Sikap Ilmiah Siswa (Y ₂)	Penguasaan Konsep (Y ₁)	Sikap Ilmiah Siswa (Y ₂)
Y ₁ A ₁	Y ₂ A ₁	Y ₁ A ₂	Y ₂ A ₂

Populasi yang diteliti adalah seluruh siswa kelas IX IPA MA Sirnamiskin dan MA Ar-Rosyidiyah Kota Bandung yang terdiri dari 8 kelas dengan jumlah seluruh siswa 320 orang. Sampel penelitian adalah sebagian populasi yang ingin diteliti yaitu siswa kelas IX IPA MA Sirnamiskin yang terdiri dari 31 siswa dan IX IPA MA Ar-Rosyidiyah 30 siswa. Teknik pengambilan sampel dipilih dengan cara *simple random sampling* yaitu sampel dari anggota populasi yang dilakukan dengan cara mengambil subjek secara acak, peneliti "mencampur" subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama (homogen) (Arikunto, 2006:134). Setelah dilakukan teknik random sampling. Terdapat dua sekolah yang terpilih sebagai sampel penelitian, yaitu kelas XI IPA MA Ar-Rosyidiyah dan kelas XI IPA MA Sirnamiskin di Kota Bandung. Dari sekolah tersebut diambil dua kelas. Sebanyak satu kelas XI IPA MA Ar-Rosyidiyah sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas XI IPA MA Sirnamiskin sebagai kelas kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini dikenai perlakuan berupa model siklus belajar 5E, sedangkan kelompok control dikenai model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep, kemudian kedua kelompok dikenai pengukuran yang sama.

Variabel bebas yang ditetapkan dalam penelitian adalah model pembelajaran. Model pembelajaran dipilih menjadi dua, yaitu model siklus belajar 5E yang dikenakan pada kelompok eksperimen dan model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep yang dikenakan pada kelompok kontrol. Sedangkan variabel terikat yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah.

Pengumpulan data dalam penelitian meliputi: (1) penguasaan konsep kimia, dan (2) sikap ilmiah. Data hasil penguasaan konsep dikumpulkan dengan menggunakan tes yaitu tes uraian. Data sikap ilmiah dikumpulkan menggunakan kuesioner. Kuesioner tersebut terdapat pernyataan dengan masing-masing 5 pilihan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak

Setuju (STS). Pemberian skor pada setiap item SS=4, S=3, TS=2, STS=1 untuk pernyataan positif. Untuk pernyataan negative diberi skor STS=1, TS=2, S=3, SS=4. Skor respon siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor yang diperoleh siswa untuk setiap item. Uji validitas menunjukkan 7 butir soal penguasaan konsep kimia dan 30 butir soal kuesioner sikap ilmiah dikategorikan valid. Untuk uji reliabilitas penguasaan konsep kimia dikategorikan cukup dan sikap ilmiah dikategorikan tinggi. Sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu (a) uji normalitas, (b) uji homogenitas varian, setelah itu dilakukan uji hipotesis menggunakan uji beda mean dan uji F dengan analisis MANOVA (*Multivariate Analysis of Varians*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini merupakan skor penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah sebagai akibat dari penerapan model siklus belajar 5E pada kelompok eksperimen dan model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep pada kelompok kontrol. Data hasil penguasaan konsep kimia kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran siklus belajar 5E menunjukkan hasil penguasaan konsep kimia siswa $\bar{X}=70,40$. Sedangkan data hasil penguasaan konsep kimia kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran siklus belajar 5E berbantuan peta konsep menunjukkan nilai rata-rata $\bar{X}=61,29$. Data sikap ilmiah kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran siklus belajar 5E menunjukkan rata-rata sikap ilmiah siswa $\bar{X}=93,13$. Sedangkan data sikap ilmiah kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran siklus belajar 5E berbantuan peta konsep menunjukkan nilai rata-rata siswa $\bar{X}=90,29$. Data rata-rata di atas disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Statistik Deskriptif MANOVA

MODEL PEMBELAJARAN			
SIKLUS BELAJAR 5E (A1)		SIKLUS BELAJAR 5E BERBANTUAN PETA KONSEP (A2)	
Y1	Y2	Y1	Y2
n = 30	n = 30	n = 31	n = 31
$\bar{X} = 70,40$	$\bar{X} = 93,13$	$\bar{X} = 61,29$	$\bar{X} = 90,29$
Sd = 13,187	Sd = 5,412	Sd = 11,611	Sd = 5,611

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data, menunjukkan bahwa semua kelompok data yang diuji normalitasnya dengan one-sample kolmogorov-smirnov test dengan SPSS 20.0 diperoleh kelompok data memberikan nilai signifikansi pada baris Asymp. Sig (2. Tailed) masing-masing adalah 0,979, 0,942, 1,000, dan 0,885. Berdasarkan nilai sig tersebut semua data menghasilkan nilai sig > 0,05. Dengan demikian disimpulkan bahwa empat kelompok data dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu prasyarat uji F dalam penelitian ini telah terpenuhi. Varains data penguasaan konsep dan sikap ilmiah memenuhi varians yang homogeny karena hasil uji levene menunjukkan harga F = 0,369 dan 0,113; $p > \alpha = 0,05$ disajikan pada

gambar 1 dan uji Box's M menunjukkan harga Box's M = 5,957; $p > \alpha = 0,05$ disajikan pada gambar 2. Maka pengujian dilanjutkan dengan menguji hipotesis terhadap hipotesis nol.

Tabel 1 Homogenitas Varians

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Penguasaan_Konsep_Kimia	.369	1	59	.546
Sikap_Ilmiiah_Kimia	.113	1	59	.738

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + A

Gambar 2 Homogenitas Matrik Varian Kovarian

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	5.957
F	1.913
df1	3
df2	649994.239
Sig.	.125

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + A

Pembahasan

Pengujian ketiga hipotesis yang diajukan pada penelitian ini telah menghasilkan rangkuman hasil uji hipotesis sebagai berikut.

Hipotesis pertama, hasil uji hipotesis pertama telah berhasil menolak H_0 dan menyatakan bahwa secara multivariat, terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah kimia. Berdasarkan hasil pengujian yang terdapat pada tabel Multivariate Test pada uji statistik terdapat nilai Pillai's Trace, Wills' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's largest Root sig sebesar 0,015 ($<0,05$) dan $F = 4,500$. Hal ini menghasilkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan sikap ilmiah kimia.

Hipotesis kedua, hasil uji hipotesis kedua menyatakan "terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia". Berdasarkan hasil pengujian pada tabel Test of Between-Subjest Effects diatas yang merupakan tabel utama yang mempresentasikan hasil hipotesis yang diajukan peneliti. Dari tabel tersebut, diketahui nilai $F = 8,214$, nilai P-value untuk kategori penguasaan konsep kimia (Y1) adalah 0,006 ($<0,05$). Dengan demikian hipotesis nol ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara penguasaan konsep kimia pada

kelompok siswa yang diberi model siklus belajar 5E dengan penguasaan konsep kimia pada kelompok siswa yang diberi model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep. Sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep.

Hipotesis ketiga, hasil uji hipotesis ketiga menyatakan “terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap sikap ilmiah kimia”. Berdasarkan hasil pengujian pada tabel Test of Between-Subject Effects diketahui untuk kategori sikap ilmiah kimia (Y2) memiliki nilai $F = 4.053$ sig 0,049 ($<0,05$). Dengan demikian hipotesis nol ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara sikap ilmiah kimia pada kelompok yang diberi model siklus belajar 5E dengan sikap ilmiah kimia pada kelompok yang diberi model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep. Sehingga disimpulkan terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran terhadap sikap ilmiah kimia.

Berdasarkan uraian tentang hasil uji hipotesis, berikut dipaparkan pembahasan hasil-hasil penelitian dan pengujian hipotesis. Hasil penelitian yang dibahas meliputi hasil analisis deskriptif dan analisis statistik. Pembahasan terhadap hasil-hasil pengujian ketiga hipotesis disajikan sebagai berikut.

Pertama, berdasarkan hasil analisis data pada hipotesis pertama yang menyatakan bahwa secara multivariat terdapat perbedaan yang signifikan penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran melalui model siklus belajar 5E dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep. Hal ini didasarkan pada angka signifikansi yang diuji dengan prosedur Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling, dan Roy's Largest. Keempat prosedur yang pertama menunjukkan angka signifikansi dibawah 0,05 (yaitu 0,015, 0,015, 0,015, 0,015) dan $F = 4.500$ maka H_0 ditolak, maka disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah.

Ini disebabkan karena pembelajaran siklus belajar 5E memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam membangun sendiri pengetahuannya melalui kegiatan percobaan, observasi dan penyelidikan. Siswa menjadi termotivasi, terlatih dan lebih aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan konsep yang diajarkan sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap konsep tersebut. Pembelajaran siklus belajar 5E memiliki 5 fase yang memberikan pengalaman kepada siswa dalam membangun dan memahami konsep-konsep atau gejala tentang alam sekitar (IPA) melalui kegiatan penemuan, pengamatan dan percobaan sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Pembelajaran siklus belajar 5E sesuai dengan pembelajaran IPA khususnya kimia yang membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu siswa secara alamiah melalui penelitian, percobaan dan pengamatan sehingga siswa dapat membangun dan mengembangkan wawasan dan sikap ilmiah yang dimiliki siswa dengan lingkungan alam yang nantinya dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap fase siklus belajar 5E memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengemukakan gagasan atau ide-ide, menumbuhkan rasa ingin tahu, keaktifan siswa serta melatih siswa dalam mengembangkan pengetahuannya melalui proses penemuan dan percobaan. Kegiatan seperti ini dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA yaitu menekankan pada

keterampilan proses, produk dan mengembangkan sikap ilmiah siswa. Selain itu, menurut Cohen dan Clough (dalam Wibowo et al., 2010:18) pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam membangun sendiri pengetahuannya, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa serta pembelajaran di kelas menjadi lebih bermakna.

Hasil analisis pengaruh pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah juga relevan dengan penelitian Sudjana, dkk (2013:9) yang menyatakan bahwa sikap ilmiah dan hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle* 5E lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Kedua, berdasarkan hasil dari analisis data pada hipotesis kedua yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penguasaan konsep kimia antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran melalui model siklus belajar 5E dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep. Hal ini didasarkan pada nilai signifikansi (*p-value*) yang didapatkan kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil yang diperoleh dan berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, nilai signifikansi (*p-value*) didapatkan pada kelas eksperimen penguasaan konsep kimia dengan model siklus belajar 5E adalah 0,006 ($<0,05$). Sehingga, dari hasil tersebut sesuai kriteria keputusannya H_0 ditolak, maka disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia.

Penelitian ini didukung teori Bloom dalam Rustaman (2005:247), yaitu : “Penguasaan konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya”. Penguasaan konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari kimia. Pada setiap pembelajaran diupayakan agar lebih menekankan penguasaan konsep, tujuannya agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Sejalan dengan teori tersebut, pembelajaran siklus belajar 5E memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam menemukan suatu konsep pembelajaran melalui kegiatan penemuan dan eksperimen. Siswa menjadi termotivasi dan lebih aktif dalam membangun pengetahuannya serta menambah rasa keingintahuannya terhadap konsep yang diajarkan sehingga siswa menjadi lebih paham dan mengerti. Pembelajaran siklus belajar 5E memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan konsep yang dilakukan melalui fase-fase *learning cycle* 5E. Soomro et al (2010:2282) juga menyatakan model *learning cycle* 5E efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar siswa, membantu siswa menikmati sains, mengerti materi, dan mengaplikasikannya dalam situasi ilmiah.

Hasil analisis pengaruh pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia juga relevan dengan penelitian Oktari dkk (2014:12) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* 5E memberikan hasil penguasaan konsep yang lebih baik dibandingkan metode konvensional.

Ketiga, berdasarkan hasil analisis data pada hipotesis ketiga yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sikap ilmiah antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran melalui model siklus belajar 5E dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model siklus belajar 5E berbantuan peta konsep. Hal ini didasarkan pada nilai signifikansi (p-value) yang didapatkan kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil yang diperoleh dan berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, nilai signifikansi (p-value) didapatkan pada kelas eksperimen sikap ilmiah dengan model siklus belajar 5E adalah 0,049 ($<0,05$). Sehingga, dari hasil tersebut sesuai kriteria keputusannya H_0 ditolak, maka disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap sikap ilmiah.

Ini terjadi karena model pembelajaran siklus belajar 5E memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui kegiatan penemuan, percobaan, observasi terhadap lingkungan belajarnya. Dalam pengalaman belajar ini, siswa yang berperan aktif mengkonstruksi dan mengembangkan pengetahuan dalam memahami suatu konsep-konsep yang diajarkan. Disamping itu, pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan motivasi siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman nyata dalam melakukan suatu kegiatan percobaan, observasi maupun penyelidikan. Dalam melakukan kegiatan penemuan, percobaan dan observasi ini siswa menjadi lebih aktif dan mendapat kesempatan secara luas dalam mengembangkan pengetahuannya untuk menemukan suatu gejala-gejala tentang konsep yang diajarkan sehingga dalam kegiatan pembelajaran seperti ini dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Selain itu, menurut Cohen dan Clough (dalam Wibowo et al., 2010:18) pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam membangun sendiri pengetahuannya, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa serta pembelajaran di kelas menjadi lebih bermakna.

Hasil analisis pengaruh model pembelajaran terhadap sikap ilmiah juga relevan dengan penelitian Sudjana, dkk (2013:9) yang menyatakan bahwa sikap ilmiah siswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle* 5E lebih unggul daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pengujian hipotesis di atas diperoleh hasil penelitian ini sebagai berikut: (a) Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia dan sikap ilmiah kimia siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah di kota Bandung. (b) Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep kimia siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah di kota Bandung. (c) Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap sikap ilmiah kimia.

Saran

Berkenaan dengan hasil penelitian yang diperoleh maka beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut: (1) Bagi Guru, a) Model siklus belajar 5E



sebagai alternatif bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di kelas XI. b) Guru dapat menerapkan model siklus belajar 5E pada materi pelajaran yang lain atau bahkan muatan pembelajaran lainnya. (2) Bagi Siswa, a) Siswa hendaknya fokus dalam mengikuti pembelajaran, membaca langkah-langkah pada petunjuk LKS siklus belajar 5E dengan cermat agar dalam proses penemuan dapat berjalan dengan lancar. b) Siswa sebaiknya mencatat materi yang disampaikan maupun yang ditemukan dari percobaan, supaya siswa dapat mempelajarinya kembali di lain waktu. (3) Bagi Sekolah, sekolah hendaknya melengkapi infrastruktur yang menunjang proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan aktif, inovatif, kreatif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa khususnya laboratorium kimia. (4) Bagi peneliti yang hendak melaksanakan penelitian sejenis, hendaknya menjelaskan dan mengarahkan pada guru tentang skenario model siklus belajar 5E dengan lebih mantap, agar guru dapat memahami sub-langkah pada skenario dengan baik. Peneliti juga sebaiknya menyiapkan alat dan bahan praktikum jauh-jauh hari sebelum pelaksanaan berlangsung, supaya percobaan dapat berjalan dengan lancar, karena alat dan bahan yang digunakan pada materi koloid cukup banyak dan kompleks dan membutuhkan biaya yang cukup mahal untuk membeli.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik ed. revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian keterampilan proses dan sikap ilmiah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dahar, R. W. (2003). *Aneka wacana pendidikan ilmu pengetahuan alam*. Bandung.
- Depdikbud. (2014). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 57 Pasal 5 Ayat 2 tentang konsep dasar mata pelajaran IPA*. Jakarta: Depdikbud.
- Fajaroh, F. & Dasna, I. W. (2007). *Pembelajaran dengan model siklus belajar (learning cycle)*. Cerpen Lubis Grafura [Online]. Tersedia pada <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/>. Diakses tanggal 3 Januari 2013.
- Oktari M., Erlina, & Rody P. S. (2014). *Pengaruh model pembelajaran siklus belajar 5E terhadap hasil belajar siswa SMA*. Laporan Penelitian (tidak diterbitkan). Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Russeffendi, E.T. (2010). *Dasar-dasar penelitian pendidikan dan bidang noneksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Rustaman, A. (2005). *Pengembangan kompetensi (pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai) melalui kegiatan praktikum biologi*. Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Sudjana, Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Soomro, A. Q., Qaisrani, M. N., & Uqaili, M. A. (2011). *Measuring students' attitudes towards learning physics: experimental research*. Australian

Journal of Basic and Applied Sciences. 5(11). 2282-2288. Tersedia di
<http://www.ajbasweb.com/ajbas>.

Sumaya. (2004). *Sains di SD*. Bandung : Erlangga.

Wena. (2009). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wibowo, A., Munir, H., & Waslaludin. (2010). *Penerapan model pembelajaran siklus belajar (learning cycle) 5E dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada matapelajaran teknologi informasi dan komunikasi*. Laporan Penelitian (tidak diterbitkan). Universitas Pendidikan Indonesia.