

PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP KESETIMBANGAN KIMIA DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERINTEGRASI NILAI

Evi Sapinatul Bahriah, Ety Sofyatiningrum, Dedi Irwandi

Pendidikan Kimia FITK UIN Syarif Hidayatullah, evi@uinjkt.ac.id

Abstract

The objective of this study was to increase students' mastery knowledge on chemical balancing concept through value-integrated inquiry-based learning approach. The research was carried out at SMA Muhammadiyah 3 Jakarta from 20th October to 25th November, 2008. Using classroom action research, this study consisted of two cycle in which each cycle involved planning, action, observation, and reflection. Instrument used in this study was a multiple choice test. Based on N-Gain analysis, it was found that cycle I scored 0,6 (medium category) and cycle II scored 0,8 (high category). The t-test analysis was found to have $t_{calc} > t_{tab}$, which indicated a significant difference in the result in cycle I and II.

Keywords: Classroom Action Research (CAR), chemical balancing, concept mastery, value-integrated inquiry-based learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan konsep kesetimbangan kimia yang terintegrasi nilai dengan menggunakan pendekatan pembelajaran inkuiri. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Jakarta pada tanggal 20 Oktober sampai dengan 25 November 2008. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdiri dari empat kegiatan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa pilihan ganda. Data yang diperoleh kemudian dihitung nilai N-Gain dan diuji signifikansinya dengan uji-t. Berdasarkan hasil analisis kuantitatif dengan menggunakan N-Gain diperoleh rata-rata N-Gain untuk siklus I sebesar 0,6 (kategori sedang) dan pada siklus II skor rata-rata N-Gain yaitu 0,8 berada (kategori tinggi). Uji-t data hasil perhitungan rata-rata N-Gain siklus I dan siklus II diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,17 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,05 pada taraf signifikansi 95%, jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ 2,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan hasil belajar siswa di siklus I dan siklus II.

Kata kunci: *Classroom Action Research (CAR)*, kesetimbangan kimia, penguasaan konsep, pendekatan nilai pada pembelajaran inkuiri.

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan salah satu modal dasar keberhasilan pembangunan nasional. Salah satu komponen yang sangat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan (Bahriah, 2009).

Pendidikan merupakan salah satu pokok bahasan paling penting dan aktual sepanjang zaman, karena dengan pendidikan orang menjadi maju dan mampu mengelola alam yang dikaruniakan Allah SWT kepadanya. Melalui pendidikan manusia juga memperoleh ilmu pengetahuan yang dapat dijadikan tuntunan dalam mengembangkan dirinya, yaitu mengembangkan semua potensi, kecakapan, serta karakteristik pribadinya ke arah yang lebih positif, baik bagi dirinya maupun lingkungan sekitarnya (Syah, 2004).

Adapun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dapat dijadikan sebagai salah satu alat pendidikan yang dapat menumbuhkan pengalaman belajar secara optimal. Hal ini dikarenakan belajar IPA, khususnya kimia, pada hakikatnya mempunyai tiga aspek, yaitu sebagai produk, proses, dan sikap yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya (Mardana, 2000).

Pembelajaran kimia yang optimal dapat mengantarkan siswa untuk memperoleh hasil belajar yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sekaligus. Namun, berdasarkan hasil uji pendahuluan berupa wawancara dengan guru kimia di SMA Muhammadiyah 3 Jakarta menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang sering digunakan berupa pendekatan konsep dan keberhasilan pembelajaran kimia sering kali hanya dilihat dari aspek kognitif saja. Sehingga orientasi guru adalah berusaha agar siswa mendapat nilai

yang tinggi saat ujian, tanpa memberikan perhatian lebih bahwa perlunya pengalaman langsung dan tidak mengaitkan materi pelajaran dengan nilai yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, serta bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2006).

Salah satu upaya agar terwujudnya generasi bangsa yang beriman dan bertakwa sesuai tujuan pendidikan nasional maka perlu diberikan sistem pengajaran yang bernuansa nilai. Karena dengan pengajaran berpikir yang bernuansa religi, budi pekerti luhur, dan budaya bangsa yang melekat pada setiap bidang studi, khususnya pengajaran sains yang bernuansa Iptek dan Imtaq dapat menciptakan kondisi sistem pendidikan religius, edukatif, dan ilmiah (Bahriah, 2009). Pendidikan nilai sangat penting untuk diinternalisasikan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan pada saat ini terjadi degradasi moral (Yudianto, 2005).

Penerapan nuansa nilai ke dalam pembelajaran sains-kimia juga diharapkan dapat membuka cakrawala berpikir peserta didik agar lebih bersemangat untuk memotivasi diri dalam belajar sains-kimia dalam memahami dan menguasai Iptek, juga meningkatkan Imtaq untuk senantiasa belajar dari hukum alam dan ayat-ayat Allah SWT yang tersurat/tersirat dalam Al-qu'ran, agar ia senantiasa berusaha menjalankan perintah-Nya dan meninggalkan larangan-Nya (Bahriah, 2009).

Menurut A. Kosasih Djahiri yang dikutip oleh Syaeful Anwar (2000) menyatakan bahwa "nilai merupakan ide atau konsep mengenai apa yang penting dan bertautan dengan etika dan estetika". Nilai adalah tuntunan mengenai apa yang baik, benar, adil, dan indah. Nilai merupakan standar untuk mempertimbangkan dan memilih perilaku apa yang pantas dan tidak pantas atau tidak baik dilakukan. Sebagai standar, nilai membantu seseorang menentukan apakah ia suka terhadap sesuatu atau tidak. Dalam hal yang lebih kompleks, nilai akan membantu orang menentukan apakah

sesuatu itu baik atau buruk tentang objek, orang, ide, gaya perilaku dan yang lainnya. Nilai merupakan esensi yang melekat pada sesuatu yang berarti bagi kehidupan manusia (Lubis, 2008). Nilai adalah suatu keyakinan abadi (*an enduring belief*) yang menjadi rujukan bagi cara bertingkah laku atau tujuan akhir eksistensi (*mode of conduct or end-state of existence*) yang merupakan preferensi tentang konsepsi yang lebih baik (*conception of the preferable*) atau konsepsi tentang segala sesuatu yang secara personal dan sosial dipandang lebih baik (Al Rasyid, 2005). Jadi, nilai nilai merupakan segala sesuatu yang menjadi tuntunan yang dipandang baik atau tidak baik terhadap sesuatu immaterial, personal, kondisional atau harga yang dibawakan oleh suatu objek dan sangat berarti bagi kehidupan manusia (Bahriah, 2009).

Jenis-jenis nilai menurut Einstein terdiri dari nilai praktis, nilai intelektual, nilai sosial-politik-ekonomi, nilai pendidikan, dan nilai religius (Yudianto, 2004). Menurut Krathwohl dalam Mawardi (2008), proses pembentukan nilai pada anak dapat dikelompokkan menjadi lima tahap, yakni: 1) Tahap *receiving* (menyimak); 2) Tahap *responding* (menanggapi); 3) Tahap *valuing* (memberi nilai); 4) Tahap mengorganisasikan nilai (*organization*); 5) Tahap karakterisasi nilai (*characterization*).

Dengan demikian pendidikan dalam sains di sekolah dapat dilakukan, dan pelaksanaannya harus mengintegrasikan nilai-nilai insrinsik dengan norma-norma yang berlaku di masyarakat dan budaya bangsa, serta ajaran agama yang saling memperkuat menjadi nilai kebenaran untuk kehidupan manusia (Bahriah, 2009).

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti juga mengadakan observasi langsung ke lingkungan sekolah SMA Muhammadiyah 3 Jakarta dan mengamati proses belajar mengajar di kelas. Observasi yang dilakukan adalah kunjungan ke laboratorium IPA, dimana laboratorium IPA (Fisika, Kimia, dan Biologi) sudah tersedia namun pengelolaan dan pendayagunaan laboratorium belum dioptimalkan secara maksimal sehingga pengalaman langsung siswa dalam praktikum masih kurang dan proses pembelajaran berpusat pada guru (*Teacher Center*). Berdasarkan data nilai hasil Mid Semester Ganjil hasil belajar mereka masih tergolong rendah. Hal ini karena hampir sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah tersebut (Bahriah, 2009).

Berdasarkan beberapa data dan permasalahan tersebut, maka perlu diadakan perbaikan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Siswa perlu diberikan pengalaman langsung untuk meningkatkan kemampuan kerja ilmiah dan penguasaan konsep. Siswa perlu diarahkan agar mampu bekerjasama dan tidak belajar secara individu. Prestasi siswa bergantung dari bagaimana proses belajar yang dialaminya. Pada dasarnya proses belajar merupakan proses perubahan tingkah laku untuk mencapai tujuan tertentu yang diharapkan. Misalnya menumbuhkan kembangkan rasa ingin tahu (*curiosity*), belajar penemuan, penerapan konsep, melatih berpikir nalar, mengembangkan sikap ilmiah (*scientific attitude*) siswa, dan mengembangkan nilai-nilai lainnya (Bahriah, 2009).

Oleh karena itu, perlu diterapkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut dapat sistem pendidikan dengan pendekatan konstruktivisme. Salah satu model pendekatan konstruktivisme yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pendekatan inkuiri. Hal itu dikarenakan dalam pendekatan inkuiri keterlibatan guru relatif rendah. Guru bertindak selaku organisator dan fasilitator. Jadi konsep “mengajar” dalam pendekatan inkuiri berarti “mengorganisasikan belajar” (Anggraeni, 2007). Guru tidak memberitahukan konsep-konsep IPA tetapi membimbing siswa menemukan sendiri konsep-konsep itu melalui kegiatan belajarnya sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami oleh siswa. Seperti materi kesetimbangan kimia yang memiliki konsep yang abstrak dan sulit untuk dipahami oleh siswa.

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah ini adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis (Ibrahim, 2009). Metode inkuiri juga berarti sebagai suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis,

analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri” (Dahar, 1986). Sementara itu menurut Sund & Trowbridge (1973) dalam Ratna Wilis Dahar menyatakan bahwa: Model pembelajaran inkuiri adalah mempersiapkan situasi dan kondisi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri untuk melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan apa yang ditemukan oleh orang lain. Jadi, pendekatan inkuiri adalah pendekatan yang ditujukan untuk membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keahlian yang diperlukan untuk memunculkan masalah dan menemukan pemecahan masalah tersebut (konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori baru) oleh siswa itu sendiri, sehingga siswa menjadi penemu pemecahan masalah yang independen (*independent problem solver*) (Bahriah, 2009).

Trowbridge *et al.*, (1973) dalam Sri Anggraeni membagi pendekatan inkuiri ini menjadi tiga jenis, yaitu: (1) belajar diskoveri (*discovey inquiry*), dimana guru yang menyusun masalah dan proses tetapi mengizinkan siswa untuk mengidentifikasi hasil alternatif. (2) Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), dimana guru mengajukan masalah dan siswa menentukan penyelesaian dan prosesnya. (3) Inkuiri terbuka (*opened inquiry*), dimana hanya diberikan konteks masalah oleh guru untuk diidentifikasi dan dipecahkan oleh siswa (Anggraeni, 2007). Sedangkan Colburn (2000) membedakan pendekatan inkuiri menjadi empat, yaitu: 1) Inkuiri terstruktur (*structured inquiry*); 2) Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*); 3) Inkuiri bebas (*open/student initiated inquiry*); 4) Siklus belajar (*learning cycle*).

Banyak manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan pendekatan inkuiri, diantaranya: pendekatan ini memungkinkan siswa membuat peta konsep jalur diskoveri dan investigasinya sendiri melalui pengalaman kelas dan perpustakaan yang dapat membimbingnya memperoleh konsep-konsep yang bernilai (Friedrichsen, 2005); proses inkuiri tampak dapat mengembangkan siswa menjadi siswa yang aktif dan pembelajar yang independen; Sund dan Trowbridge dalam Dahar (1986) menjelaskan bahwa belajar dengan pendekatan inkuiri akan mendukung berkembangnya bakat dan akan menumbuhkan rasa percaya diri.

Latar belakang inilah maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa pada konsep kesetimbangan kimia yang terintegrasi nilai setelah diterapkannya pendekatan pembelajaran inkuiri serta untuk memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran yang memperhatikan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilakukan dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari perencanaan tindakan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan (*observation and evaluation*), dan melakukan refleksi (*reflecting*) (Sukardi, 2007). Pada siklus kedua dapat dibuat revisi tindakan untuk tujuan yang belum tercapai pada siklus pertama dan seterusnya.

Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA1 SMA Muhammadiyah 3 Jakarta. Waktu penelitian dari tanggal 20 Oktober-25 November 2008. Instrumen yang digunakan untuk kelas XI IPA1 adalah lembar wawancara, kuesioner, lembar observasi, dan tes objektif pilihan ganda. Tes objektif ini diberikan diawal pembelajaran (*pretes*) dan diakhir pembelajaran (*postes*). Data yang diperoleh dari intrumen tes objektif selanjutnya dianalisis dengan nilai N-Gain untuk mengetahui kategori peningkatan Meltzer (2002). Perolehan skor gain ternormalisasi terkategori : g-tinggi (Nilai $g > 0,7$); g-sedang (Nilai $0,7 \geq g \geq 0,3$); g-rendah (Nilai $g < 0,3$). Setelah itu, data diuji signifikansinya dengan menggunakan uji-t (Sudjiono, 2001) dan kemampuan inkuiri dianalisis dengan menggunakan deskriptif kuantitatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada tiap siklus, maka data skor siswa dianalisis dengan menggunakan N-Gain. Skor rata-rata *pretest*, *posttest*, dan nilai N-Gain pada siklus I dan siklus II dapat di lihat pada Tabel.1 berikut ini.

Tabel 1. Skor Rata-rata *Pretest*, *Postest*, dan N-Gain Siklus I dan II

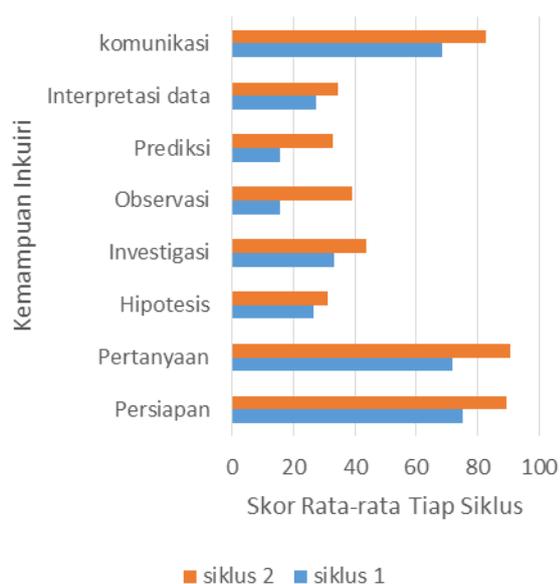
Kete-rangan	SIKLUS I			SIKLUS II		
	<i>Pretest</i>	<i>postest</i>	N-Gain	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	N-Gain
\bar{X}	20,1	66,4	0,6	21,3	83,3	0,8
SD	13,2	18,2	0,2	9,6	9,7	0,1

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa, siklus I sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri diperoleh rata-rata skor *pretest* siswa tentang subkonsep kesetimbangan dinamis, kesetimbangan homogen dan heterogen, serta tetapan kesetimbangan (Kp dan Kc) adalah 20,1 termasuk kedalam kategori kurang. Namun setelah kegiatan pembelajaran pada siklus I, rata-rata skor *postest* siswa menjadi 66,4 dan termasuk dalam kategori cukup. Selanjutnya pada siklus II, rata-rata skor *pretest* siswa tentang subkonsep faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan, perhitungan tetapan kesetimbangan (Kp, Kc, dan hubungannya), serta penerapan kesetimbangan dalam industri dan alam adalah 21,3 dan termasuk pada kategori kurang. Namun setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada siklus II, rata-rata skor *postest* siswa meningkat menjadi 83,3 dan termasuk dalam kategori sangat baik.

Dengan menghitung selisih antara nilai *pretest* dan *postest* maka diperoleh nilai N-Gain pada tiap siklusnya. Nilai rata-rata N-Gain pada siklus I adalah 0,6 (kategori sedang). Sedang pada siklus II nilai rata-rata N-Gain meningkat menjadi 0,8 (kategori tinggi).

Setelah didapatkan nilai rata-rata N-Gain siklus I dan siklus II kemudian dilakukan pengujian dua sampel dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kedua siklus. Pengujian dua sampel dilakukan dengan uji-t (*Pair Sampel T Test*). Berdasarkan hasil pengujian dua sampel uji-t diperoleh t_{hitung} sebesar 4,17 dengan derajat kebebasan 26 pada taraf kesalahan 5% atau keterpercayaan 95%. Pengujian apakah hipotesis tindakan diterima atau ditolak. Harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} . Berdasarkan tabel distribusi "t" untuk taraf kesalahan 5% dengan derajat kebebasan (df) yang besarnya n-1, ($df = n-1=27-1=26$) diperoleh t_{tabel} 2,05. Nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($4,17 > 2,05$), maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar pada siklus I dan siklus II.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama tindakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri, diperoleh persentase rata-rata kemampuan inkuiri siswa dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kemampuan Inkuiri Siswa setiap Siklus

Berdasarkan Gambar 1 di atas menunjukkan adanya peningkatan kemampuan inkuiri siswa. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata skor keseluruhan jenis kemampuan inkuiri siswa pada siklus II lebih tinggi dibandingkan dengan siklus 1.

Berdasarkan lembar angket yang disebarakan pada akhir siklus II maka didapatkan sikap siswa setelah mempelajari konsep kesetimbangan kimia yang terintegrasi nilai religi dan praktis adalah positif dengan rata-rata persentase siswa yang menunjukkan sikap positif sebesar 88,9% dan rata-rata persentase siswa yang menunjukkan sikap negatif sebesar 11,9%.

Penerapan pendekatan pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa, hal ini terlihat dari perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dilakukan. Sebelum dilakukan tindakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri kegiatan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*). Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Sehingga siswa kurang mampu mengemukakan dan mengaplikasikan ide pada bermacam situasi serta kurang memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan keterampilan proses siswa dalam kerja ilmiah. Akibatnya siswa kurang menguasai konsep yang sedang dipelajari.

Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memahami konsep yang diberikan. Begitu juga aktivitas belajar yang menunjukkan kemampuan inkuiri siswa belum tercapai dengan optimal. Dalam diskusi kelompok

maupun demonstrasi masih banyak siswa yang sibuk mengobrol, bercanda, mengganggu kelompok lain, tidak serius dalam mengikuti prosedur yang dicantumkan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Pada kegiatan diskusi kelas jumlah siswa yang bertanya maupun yang menanggapi pertanyaan masih sedikit dan terbatas hanya pada siswa yang berkemampuan lebih dan memiliki keberanian. Dikarenakan oleh kebiasaan siswa sebelumnya yaitu siswa lebih banyak mendengarkan dan mencatat informasi yang disampaikan oleh guru dan sering menunggu penjelasan guru. Kebiasaan ini masih terbawa ketika mereka sedang mengikuti pembelajaran inkuiri dengan metode demonstrasi dan diskusi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum bisa bekerjasama dalam memecahkan masalah dan menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam dirinya masing-masing. Sehingga pembelajaran pada siklus ini masih perlu ditingkatkan lagi guna mencapai pembelajaran yang optimal.

Setelah dilanjutkan dengan tindakan pembelajaran pada siklus II ternyata hasil belajar siswa melebihi nilai yang diharapkan, jumlah siswa yang sudah mencapai KKM sebanyak 100%. Adapun sikap siswa setelah diberikan penjelasan tentang konsep kesetimbangan kimia yang terintegrasi nilai religi dan praktis menunjukkan respon yang positif. Hampir seluruh siswa telah menilai bahwa pembelajaran kimia yang terintegrasi nilai sangat penting untuk dipelajari dengan harapan meningkatkan rasa syukur, keimanan, dan ketakwaan kita kepada sang Maha Esa dan mengetahui seberapa besar peranan konsep kesetimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu, penerapan nuansa nilai ke dalam pembelajaran sains-kimia diharapkan dapat membuka cakrawala berpikir peserta didik agar lebih bersemangat untuk memotivasi diri dalam belajar sains-kimia dalam memahami dan menguasai Iptek, juga meningkatkan Imtaq untuk senantiasa belajar dari hukum alam dan ayat-ayat Allah SWT yang tersurat/tersirat dalam Al-qu'ran, agar ia senantiasa berusaha menjalankan perintah-Nya dan meninggalkan larangan-Nya.

Melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri siswa dapat membuktikan dan menemukan sendiri konsep kesetimbangan kimia. Siswa mulai dikenalkan mengenai keterampilan-keterampilan dasar dalam kerja ilmiah. Di samping itu, dengan metode praktikum dan diskusi ini siswa dapat terlatih untuk menganalisis suatu permasalahan dengan cermat sehingga siswa dengan sendirinya dapat mengembangkan daya

kreativitas siswa untuk menemukan hubungan baru mengenai konsep yang dimiliki dengan permasalahan yang dihadapi. Serta mengembangkan kemampuan kerja ilmiah yang mereka miliki.

Sejalan dengan pendapat Sund dalam Dahar (1986) yang menyatakan bahwa pengajaran dengan inkuiri mempunyai proses mental yang lebih kompleks misalnya merumuskan masalah, merancang eksperimen, menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Dalam pelaksanaan inkuiri dibutuhkan sikap-sikap objektif, jujur, terbuka, penuh dorongan ingin tahu, dan tangguh dalam pengajaran. Sejalan pula dengan yang dikatakan Roestiyah (2001), bahwa menggunakan metode praktikum ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*). Dalam praktikum siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya.

Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri merangsang keaktifan siswa dalam berpikir ilmiah sehingga siswa dapat mengemukakan berbagai ide atau gagasan mengenai pemecahan permasalahan. Dengan kerjasama yang baik siswa dapat bertukar ide atau gagasan dari setiap alternatif pemecahan masalah dengan sesama rekan kelompoknya. Hal ini tentu saja dapat menyatukan berbagai pendapat yang berbeda sehingga dapat diperoleh satu gagasan yang tepat mengenai pemecahan masalah yang dihadapi.

Kembali lagi pada hakikat pembelajaran IPA sebagai aspek produk dan proses maka untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran kimia yang merupakan bagian dari IPA tidak dapat dipisahkan dari kedua kegiatan tersebut. Dalam memahami dan menguasai konsep-konsep kimia, siswa tidak hanya cukup diberikan penjelasan verbal dari suatu konsep tersebut akan tetapi siswa perlu diberikan pemahaman lebih lanjut melalui pengalaman langsung untuk membuktikan kebenaran dari sebuah konsep. Karena dengan melakukan sendiri siswa akan lebih memahami apa yang mereka pelajari (*learning by doing*) dan mereka memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga retensi mereka terhadap suatu konsep akan lebih lama. Hal ini sejalan dengan pendapat Ellis dalam Budi Eko yang menyatakan bahwa dalam pendekatan inkuiri siswa dapat terlibat dalam kesempatan belajar dengan derajat

self-direction yang lebih besar, siswa dapat mengembangkan sikap yang baik untuk kegiatan belajar, dan siswa dapat menjaga dan menggunakan informasi untuk periode yang lebih lama (Friedrichsen, 2005).

Penerapan pendekatan pembelajaran inkuiri selama tindakan pembelajaran berlangsung dapat meningkatkan kualitas penguasaan konsep siswa. Hal itu dikarenakan dengan keterampilan inkuiri yang dimilikinya, dapat membantu siswa dalam menemukan dan membuktikan suatu jawaban dari suatu permasalahan yang mereka hadapi. Keberhasilan siswa dalam mengatasi masalah dalam diskusi maupun praktikum mengantarkan mereka dalam memahami dan meningkatkan penguasaan konsep. Tingkat penguasaan konsep siswa dapat dilihat dari hasil belajar mereka selama tindakan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dalam 2 siklus bahwa hasil belajar siswa terus meningkat sampai pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan inkuiri melalui kegiatan pembelajaran diskusi dan praktikum dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada konsep keseimbangan kimia.

Dalam mempelajari IPA, seorang guru dapat menggunakan media apa saja sebagai sumber belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Seperti dengan halnya dengan praktikum di laboratorium yang merupakan salah satu tempat untuk menemukan dan memecahkan masalah. Dengan kegiatan praktikum mengajak siswa untuk belajar IPA dengan menyenangkan. Lingkungan belajar yang menyenangkan dapat membantu siswa untuk lebih termotivasi dalam proses belajar. Sebelumnya mereka menganggap pelajaran IPA khususnya kimia adalah pelajaran yang membosankan dan memusingkan karena terlalu banyak hafalan dan rumus-rumus. Namun setelah kegiatan inkuiri (diskusi dan praktikum) ini siswa terlihat lebih aktif dalam proses belajar mengajar dan siswa lebih termotivasi lagi untuk belajar (Bahriah, 2009).

PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan tindakan pembelajaran berupa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri, hasil penguasaan konsep siswa pada konsep keseimbangan kimia yang terintegrasi nilai setiap siklusnya mengalami peningkatan. Pada siklus I rata-rata skor *pretest* siswa mencapai 20,1 dan rata-rata skor *posttest* sudah mencapai 66,4 dengan nilai N-Gain 0,6 pada kategori sedang.

Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan dengan rata-rata skor *pretest* mencapai 21,3 dan rata-rata skor *posttest* sebesar 83,3 dengan nilai N-Gain 0,8 pada kategori tinggi. Uji-t data hasil perhitungan rata-rata N-Gain siklus I dan siklus II diperoleh harga t_{hitung} sebesar 4,17 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,05 pada taraf signifikansi 95%, jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan penguasaan konsep siswa di siklus I dan siklus II.

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut: 1) Penerapan pendekatan pembelajaran inkuiri ini hendaknya digunakan untuk pembahasan konsep kesetimbangan kimia dan konsep lain secara kontinyu, lebih kreatif, dan inovatif. 2) Perlunya intensifikasi kegiatan pembelajaran inkuiri (praktikum) dalam pembelajaran IPA khususnya kimia, karena dengan *learning by doing* siswa akan memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mempelajari IPA yang mengandung hakikat produk, proses dan sikap. 3) Guru hendaknya lebih memahami konsep, karakteristik, langkah-langkah, dan evaluasi dari pendekatan pembelajaran inkuiri agar hasil yang diperoleh setelah pembelajaran lebih baik. 4) Guru hendaknya menggunakan variasi pendekatan dan metode pembelajaran agar siswa dapat lebih memahami materi yang dipelajari serta menciptakan suasana pembelajaran yang tidak membosankan dan monoton. Guru juga hendaknya mengintegrasikan nilai dalam penyampaian materi pelajaran agar siswa mengetahui dan memahami hubungan nilai dengan sains. 5) Guru dan pihak sekolah harus terus meningkatkan upaya dalam pengoptimalan laboratorium sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Rasyidin. 2005. "*Model Pendekatan Inkuiri dalam Pengembangan Nilai-nilai Demokrasi Pendidikan Islam*". Tesis Pascasarjana UPI Bandung, Bandung: Perpustakaan UPI Bandung.
- Anggraeni S. 2007. "*Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri*". *Jurnal Prosiding Seminar Internasional Pendidikan IPA*. Jakarta: UIN Syahid.
- Anwar S. 2000. "*Pembelajaran Terpadu dalam Mengembangkan Nilai-nilai Keagamaan Siswa*". Tesis Pascasarjana UPI Bandung. Bandung: Perpustakaan UPI.
- Anwar S. 2007. "*Pembelajaran Terpadu dalam Mengembangkan Nilai-nilai Keagamaan Siswa*". Tesis Pascasarjana UPI Bandung. Bandung: Perpustakaan UPI.
- Bahriah ES. 2009. "*Penerapan Pendekatan Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Kesetimbangan Kimia yang Terintegrasi Nilai*". *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Jakarta: Skripsi FITK UIN.
- Colburn A. 2000. *An Inquiry Primer*. Diakses dari: http://www.nsta.org/main/news/pdf/ss0003_42.Pdf, 2008.
- Dahar RW. 1986. *Buku Materi Pengelolaan Kimia*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- DEPDIKNAS. 2006. "*UU RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*". Jakarta: DEPDIKNAS.
- Eko SB. 1997. "*Pengembangan Pengajaran Inkuiri di Sebuah Sekolah Dasar di Victoria, Australia*". Malang: FPIPS IKIP.
- Friedrichsen P, Munford D. 2005. *Using Inquiry Empowering Technologies to Support Prospective Teachers' Scientific Inquiry and Science Learning*. Diakses dari: http://www.atejournal.org/artiles/v312_curr_practice_2.pdf.
- Ibrahim M. 2009. *Inkuiri*. Diakses dari: http://www.puspa-unindra6.blogspot.com/2008_03_01_archive.html.
- Lubis M. 2008. "*Evaluasi Pendidikan Nilai Perkembangan Moral Keagamaan Mahasiswa PTAIN*". Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Meltzer DE. 2002. "The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Grains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores". *American Journal Physics* 70 (12):1259-1286.
- Mardana. 2000. "*Intensifikasi Pelaksanaan Kegiatan laboratorium dalam pembelajaran IPA Sebagai Upaya Meningkatkan Minat, Sikap Ilmiah, dan Prestasi Belajar IPA Siswa kelas II SLTPN 1 Singaraja*". Jakarta: LIPI.
- Roestiyah. 2001. "*Strategi Belajar Mengajar*". Jakarta: Rineka Cipta.

Syah M. 2004. *"Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru"*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Sukardi. 2007. *"Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya"*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sudijono, Anas. 2001. *"Pengantar Statistik Pendidikan"*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.

Yudianto AS. 2005. *Menejemen Alam Sumber Pendidikan Nilai*. Bandung: Mughni Sejahtera.