

IMPLEMENTASI INOVASI PEMBELAJARAN IPA BERBASIS INKUIRI UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN SIKAP ILMIAH SISWA MELALUI KEGIATAN *LESSON STUDY*

Muslim

Jurusan Pendidikan Fisika, FPMIPA
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRACT

The purpose of this research is to improve the science process skills and scientific attitudes of students. In a lesson study activity, teachers of some Junior High Schools collaboratively developed a teaching learning process using the inquiry model for expansion concepts. The teaching learning process was carried out at one junior high schools in Bandung. The method used is the Classroom Action Research. Meanwhile, the instruments used in this research are observation formats involving teacher and student activities, science process skills and scientific attitudes of students, science process skill tests for students and lesson study observation sheets for observers. The objects of this research were the students class VII E 2010/2011 as many as 38 students who were enrolled in science learning. The results showed an increase in students' science process skills in science learning after using the inquiry learning model. The average of the normalized gain score of science process skills in the first cycle is 0.67, in the second cycle is 0.49, and in the third cycle is 0.70. Based on observations in this research, the using of inquiry learning model can improve the science process skills of students. Besides, the scientific attitudes of students consisting of curiosity, cooperation, responsibility and discipline are well developed during the learning process.

Keywords: learning science-based inquiry, science process skill, scientific attitude.

PENDAHULUAN

Kurikulum IPA pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) mengisyaratkan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006). Namun demikian hasil kajian penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah masih banyak dilakukan secara konvensional (pembelajaran berpusat pada guru) dan prestasi belajar IPA masih sangat rendah bila dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya (Sardjono, 2000). Selain itu, pada umumnya pembelajaran IPA seringkali disajikan secara verbal melalui kegiatan ceramah dan *textbook oriented*,

sehingga keterlibatan siswa sangat minim dan menimbulkan kesan membosankan dan kurang menarik minat siswa untuk belajar.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah terhadap pembelajaran IPA yang didiskusikan guru-guru dalam perencanaan kegiatan *Lesson study* berbasis MGMP di wilayah Bandung Selatan, terungkap bahwa: (1) penggunaan alat peraga atau media pelajaran IPA masih belum optimal, sehingga siswa tidak terbiasa dilibatkan dalam kegiatan mengamati fenomena-fenomena fisis, (2) upaya guru untuk mengembangkan kegiatan diskusi kelompok maupun diskusi kelas masih rendah. (3) ada kecenderungan bahwa target keberhasilan pembelajaran IPA lebih mengarahkan siswa untuk terampil mengerjakan soal-soal tes, sehingga pemahaman konsep siswa rendah, keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa tidak tumbuh. (4) strategi pembelajaran yang selama ini diterapkan dalam pembelajaran IPA kurang menekankan pada penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS), sehingga sasaran hasil belajar siswa seperti yang

ditegaskan di dalam kurikulum belum dapat dicapai secara optimal. (5) masih banyaknya guru yang belum siap untuk melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan keterampilan proses sains dan pengembangan sikap ilmiah siswa dengan alasan sistem penilaian yang tidak mendukung (tidak pernah dimunculkan dalam soal Ujian Nasional maupun Ujian Akhir Sekolah). Sebenarnya proses pembelajaran IPA yang diharapkan adalah yang dapat mengembangkan keterampilan proses, pemahaman konsep, aplikasi konsep, sikap ilmiah siswa, serta mendasarkan kegiatan IPA pada isu-isu yang berkembang di masyarakat (Horsley, *et al*, 1990:40-42). Oleh karena itu, guru harus mampu menentukan suatu pendekatan dan metode yang sesuai untuk pembelajaran topik-topik IPA sehingga lebih menarik dan dapat memotivasi siswa untuk mempersiapkan emosi belajar secara menyeluruh.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka diperlukan inovasi pembelajaran IPA untuk memperbaiki kualitas pembelajaran IPA di sekolah. Salah satu alternatif inovasi pembelajaran IPA yang diterapkan untuk meningkatkan keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa serta dapat memberikan penguatan terhadap kualitas pembelajaran IPA di SMP sebagai sarana penelitian adalah Model Pembelajaran Latihan Inkuiri. Implementasi inovasi pembelajaran IPA berbasis inkuiri dilaksanakan melalui kegiatan *lesson study* berbasis MGMP PHKI wilayah Bandung Selatan.

Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang terpusat pada siswa, yang mana siswa didorong untuk terlibat langsung dalam melakukan proses inkuiri yaitu bertanya, merumuskan permasalahan, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, berdiskusi dan berkomunikasi. Dengan model pembelajaran inkuiri siswa menjadi lebih aktif dan guru selalu berusaha membimbing, melatih dan membiasakan siswa untuk terampil berpikir (*minds-on activities*) karena mereka mengalami keterlibatan secara mental dan terampil secara fisik (*hands-on activities*) seperti terampil menggunakan alat, terampil

merangkai peralatan percobaan dan sebagainya. Pelatihan dan pembiasaan siswa untuk terampil berpikir dan terampil secara fisik tersebut merupakan syarat mutlak untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih besar, yaitu terkuasainya keterampilan proses sains, sekaligus terbentuknya sikap ilmiah di samping penguasaan konsep, prinsip, hukum dan teori IPA. Keuntungan menggunakan model pembelajaran inkuiri dalam proses belajar mengajar antara lain: (1) siswa memahami konsep dengan lebih baik, (2) membantu menggunakan daya ingat pada situasi proses belajar yang baru, (3) membantu siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka, (4) pengajaran menjadi berpusat pada siswa (*student centered*), (5) dapat mengembangkan bakat individu siswa dan (6) memberikan kebebasan pada siswa untuk belajar sendiri.

Salah satu model pembelajaran inkuiri yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah model pembelajaran latihan inkuiri. Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Richard Suchman. Di dalam model pembelajaran latihan inkuiri siswa diarahkan untuk dapat menginvestigasi dan menjelaskan suatu fenomena yang tidak biasa. Model tersebut membawa siswa pada versi miniatur dari prosedur yang digunakan para ilmuwan untuk mengorganisasikan pengetahuan dan menemukan suatu prinsip. Tujuannya adalah untuk membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan kemampuan yang dibutuhkan untuk membangkitkan pertanyaan dan mencari jawaban yang berasal dari keingintahuan mereka. Pada pelaksanaannya siswa dituntut untuk dapat mengajukan pertanyaan mengapa suatu peristiwa dapat terjadi seperti yang mereka hadapi, mengumpulkan data dan menganalisis data, serta mengembangkan penyelidikan untuk menunjukkan mengapa hal tersebut dapat terjadi. Model pembelajaran latihan inkuiri terdiri atas 5 tahapan, yaitu: (1) Penyajian masalah, (2) Pengumpulan dan verifikasi data, (3) Mengadakan eksperimen dan pengumpulan data, (4) Merumuskan penjelasan, (5) Mengadakan analisis tentang proses inkuiri.

Berdasarkan uraian tentang model pembelajaran inkuiri di atas, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran inkuiri sesuai dengan kaidah IPA yang mengembangkan metode ilmiah yang pada dasarnya menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Hasil penelitian Schlenker dalam Joyce & Weil (1980 : 198), menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pemahaman IPA, produktivitas siswa dalam berpikir kreatif dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, diajukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik disiplin pembelajaran IPA berbasis inkuiri untuk menumbuhkembangkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa SMP?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa melalui penerapan model pembelajaran IPA berbasis inkuiri di SMP?

METODE

Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Bandung. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan sebagai tindak lanjut *Open Lesson* pada kegiatan *Lesson Study* berbasis MGMP untuk guru-guru IPA SMP/ MTs di wilayah Bandung Selatan. Subyek penelitian adalah siswa-siswi di salah satu SMP Negeri di Bandung kelas VII E sebanyak 38 orang yang dikelompokkan menjadi 6 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 7 dan 6 orang, yaitu 7 orang untuk kelompok I-II dan 6 orang untuk kelompok III-VI. Kegiatan penelitian ini melibatkan 18 observer. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah format observasi untuk mengamati keterampilan proses sains (kemampuan mengobservasi, berhipotesis, menerapkan konsep, dan menarik kesimpulan), format observasi untuk mengamati sikap ilmiah (sikap ingin tahu,

kerjasama, tanggung jawab, dan kedisiplinan), lembar kerja siswa, dan soal tes keterampilan proses sains.

Rangkaian kegiatan penelitian ini diawali dengan tahap perencanaan (*Plan*) *Lesson Study* yang dilaksanakan di sekolah *center lesson study* (salah satu SMP Negeri di Bandung) pada tanggal 09 Oktober 2010. Pada tahap *plan* dilakukan beberapa kegiatan, yaitu penentuan topik (dipilih topik pemuatan), pembuatan RPP dan LKS (Lembar Kerja Siswa) IPA berbasis inkuiri, dan perancangan format observasi serta instrumen penilaian. Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi (*do*) oleh guru model yang dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Bandung (tempat guru model mengajar) pada tanggal 6 November 2010 di kelas VII E yang berjumlah 38 siswa. Pada tahap ini guru model melaksanakan tindakan pembelajaran siklus I yang diobservasi secara langsung oleh observer (guru-guru MGMP IPA Bandung Selatan) dan kemudian dilanjutkan pada tahap refleksi (*see*) dan analisis kegiatan siklus I. Hasil kegiatan refleksi dan analisis pembelajaran siklus I ini kemudian dijadikan sebagai bahan rekomendasi dan revisi rencana tindakan pembelajaran siklus II.

Hasil refleksi dan analisis siklus I kemudian digunakan sebagai perbaikan pada perencanaan tindakan pembelajaran siklus II. Pelaksanaan siklus II dan siklus III dilakukan guru model di luar jadwal *open lesson* LS MGMP. Implementasi tindakan pembelajaran siklus II dilaksanakan pada tanggal 9 November 2010 oleh guru model dengan melibatkan observer sebagian dari peserta *lesson study* dan guru IPA (*team teaching*) di sekolah yang bersangkutan, kemudian dilanjutkan dengan tahap refleksi (*see*) dan analisis kegiatan siklus II. Hasil kegiatan refleksi dan analisis pembelajaran siklus II dijadikan sebagai bahan rekomendasi dan revisi rencana tindakan pembelajaran siklus III. Implementasikan tindakan pembelajaran siklus III dilaksanakan pada tanggal 13 November 2010 yang diobservasi secara langsung oleh observer dan kemudian dilanjutkan pada tahap refleksi (*see*) dan analisis kegiatan siklus III. Perangkat pembelajaran IPA pada

siklus I, siklus II dan siklus III merupakan produk desain pembelajaran IPA berbasis inkuiri untuk menumbuhkembangkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Hasil kegiatan refleksi dan analisis pembelajaran siklus III yang telah dikorelasikan dengan hasil refleksi dan analisis siklus-siklus sebelumnya dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan produk desain pembelajaran IPA berbasis inkuiri untuk konsep-konsep IPA lainnya yang relevan untuk menanamkan

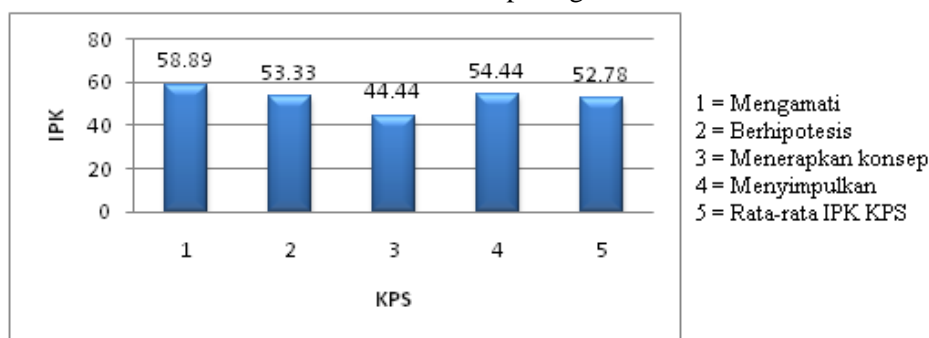
keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa

a. Siklus I

Hasil observasi terhadap keterampilan proses sains siswa pada siklus I disajikan pada grafik 1.



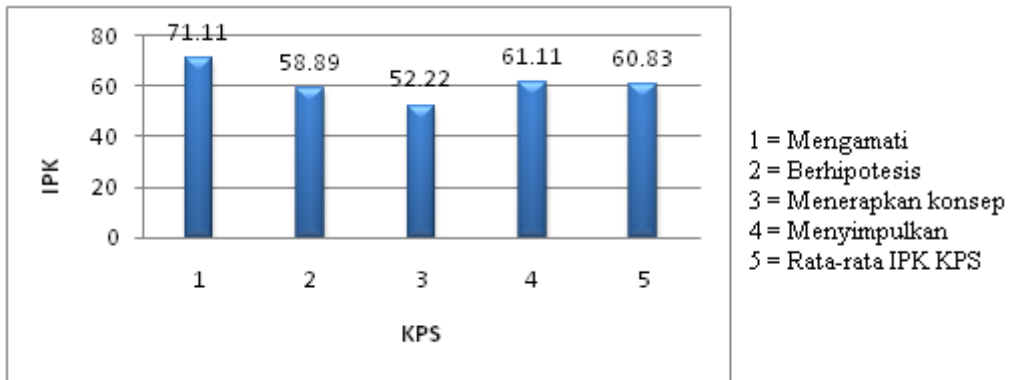
Grafik 1. Indeks Prestasi Kelompok (IPK) Rata-rata Aspek KPS Siklus I

Berdasarkan grafik 1 di atas tampak bahwa IPK rata-rata kemampuan mengamati siswa pada siklus I adalah 58,89% (cukup terampil), kemampuan berhipotesis 53,33% (kurang terampil), kemampuan menerapkan konsep 44,44% (kurang terampil), dan kemampuan menyimpulkan 54,44% (kurang terampil). Adapun rata-rata IPK aspek kemampuan KPS siswa pada siklus I adalah 52,78% (kurang terampil). Kurang terampilnya siswa dalam berhipotesis, menerapkan konsep, dan menyimpulkan pada siklus I terjadi karena masih banyak siswa yang belum memahami apa yang dimaksud dengan hipotesis, sehingga siswa mengalami kendala dalam membuat dugaan sementara terhadap permasalahan yang disajikan guru. Begitu juga dalam hal membuat kesimpulan dan menerapkan

konsep pada suatu permasalahan yang dianggap baru bagi mereka, sehingga guru perlu memberikan contoh dalam menerapkan suatu konsep. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan intensif agar siswa memiliki keterampilan proses sains yang kelak dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi pada siklus I ternyata aspek KPS siswa yang tergolong paling tinggi perolehan IPKnya adalah kemampuan dalam hal mengamati, sedangkan aspek KPS yang tergolong paling rendah perolehan IPKnya adalah kemampuan dalam menerapkan konsep.

b. Siklus II

Hasil observasi terhadap keterampilan proses sains siswa pada siklus II disajikan pada grafik 2.



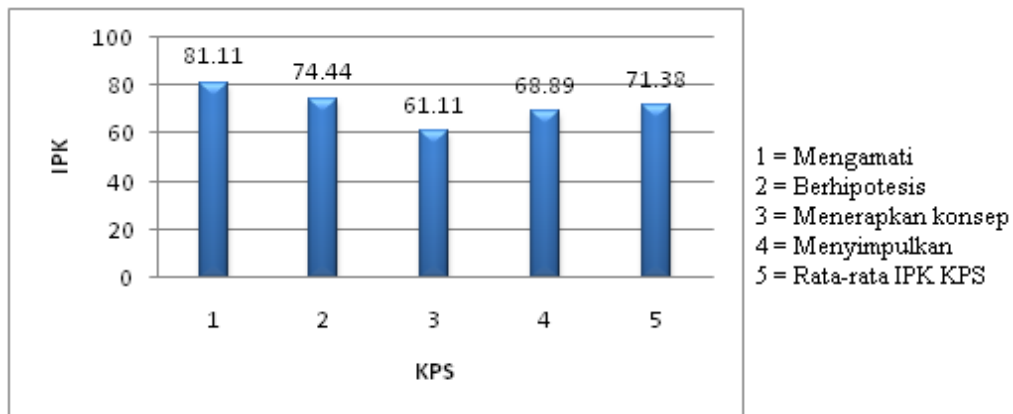
Grafik 2. Indeks Prestasi Kelompok (IPK) Rata-rata Aspek KPS Siklus II

Berdasarkan grafik 2 di atas, pada siklus II IPK untuk kemampuan mengamati adalah 71,11% (cukup terampil), kemampuan berhipotesis 58,89% (cukup terampil), kemampuan menerapkan konsep 52,22% (kurang terampil), dan kemampuan menyimpulkan 61,11% (cukup terampil). Sementara itu, rata-rata IPK seluruh aspek KPS yang diteliti pada siklus II adalah 60,83% (cukup terampil). Jika dibandingkan dengan siklus I, terjadi peningkatan rata-rata IPK seluruh aspek sebesar 8,05%, yaitu dari 52,78 % (kurang terampil) menjadi 60,83

(cukup terampil). Peningkatan ini terjadi karena sebagian besar siswa telah memahami bagaimana cara membuat suatu hipotesis dan membuat suatu kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan, tetapi siswa masih mengalami kesulitan dalam hal menerapkan konsep.

c. Siklus III

Hasil observasi terhadap keterampilan proses sains siswa pada siklus III disajikan pada grafik 3.



Grafik 3. Indeks Prestasi Kelompok (IPK) Rata-rata Aspek KPS Siklus III

Berdasarkan grafik 3, tampak bahwa pada siklus III terjadi peningkatan kemampuan KPS siswa, IPK kemampuan mengamati sebesar 81,11% (terampil), kemampuan berhipotesis 74,44% (cukup terampil), kemampuan menerapkan konsep 61,11% (cukup terampil), dan kemampuan menyimpulkan 68,89% (cukup terampil). Bila dibandingkan rata-rata IPK kemampuan KPS siswa berdasarkan hasil observasi

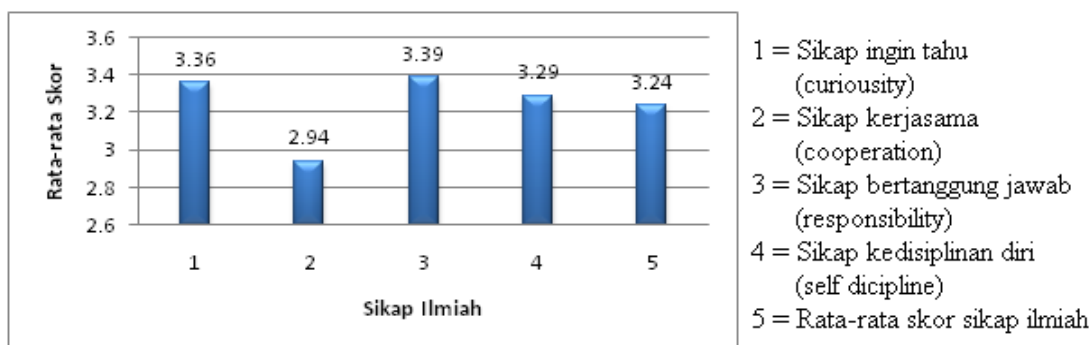
antara siklus II (60,83%) dan siklus III (71,38%), terjadi peningkatan kemampuan KPS siswa dengan kategori cukup terampil. Hal ini dapat terjadi karena siswa sudah terbiasa dalam hal melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis/dugaan sementara yang dibuatnya, kemudian membuat kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan yang diperolehnya serta menerapkan konsep yang diperolehnya pada

persoalan yang sederhana. Dengan kata lain, siswa sudah terbiasa dengan proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri.

2. Hasil Observasi Terhadap Sikap Ilmiah Siswa

a. Siklus I

Hasil observasi terhadap sikap ilmiah siswa pada siklus I disajikan pada grafik 4.



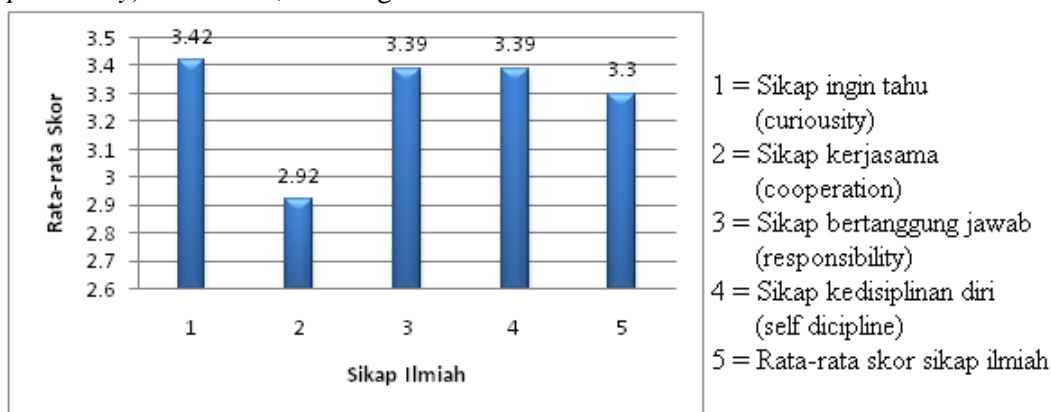
Grafik 4. Rata-rata skor Aspek Sikap Ilmiah Siklus I

Berdasarkan grafik 4, pada siklus I proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran inkuiri memberikan kontribusi terhadap perolehan rata-rata skor sikap ilmiah siswa pada aspek sikap ingin tahu (*curiosity*) sebesar 3,36 kategori baik, sikap kerjasama (*cooperation*) sebesar 2,94 kategori cukup, sikap bertanggung Jawab (*responsibility*) sebesar 3,39 kategori baik

dan sikap kedisiplinan diri (*self discipline*) sebesar 3,29 kategori baik.

b. Siklus II

Hasil observasi terhadap sikap ilmiah siswa pada siklus II disajikan pada grafik 5.



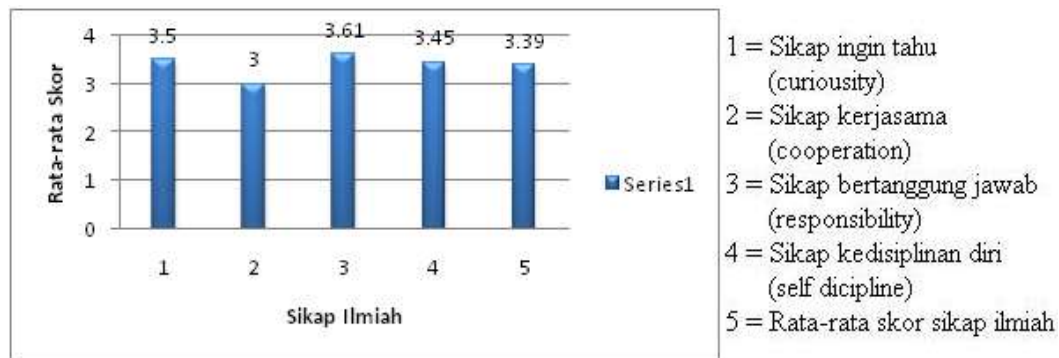
Grafik 5. Rata-rata skor Aspek Sikap Ilmiah Siklus II

Berdasarkan grafik 5, pada siklus II proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran inkuiri memberikan kontribusi terhadap perolehan rata-rata skor sikap ilmiah siswa pada aspek sikap ingin tahu (*curiosity*) sebesar 3,42 kategori baik, sikap kerjasama (*cooperation*) sebesar 2,92 kategori cukup, sikap bertanggung jawab

(*responsibility*) sebesar 3,39 kategori baik, dan sikap kedisiplinan diri (*self discipline*) sebesar 3,39 kategori baik.

b. Siklus II

Hasil observasi terhadap sikap ilmiah siswa pada siklus II disajikan pada grafik 6.



Grafik 6. Rata-rata skor Aspek Sikap Ilmiah Siklus III

Berdasarkan grafik 6, pada siklus III proses pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran inkuiri memberikan kontribusi terhadap perolehan rata-rata skor sikap ilmiah siswa pada aspek sikap ingin tahu (*curiosity*) sebesar 3,50 kategori baik, sikap kerjasama (*cooperation*) sebesar 3,00 kategori baik, sikap bertanggung Jawab (*responsibility*) sebesar 3,61 kategori sangat baik dan sikap kedisiplinan diri (*self discipline*) sebesar 3,45 kategori baik.

3. Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri

Keterlaksanaan tahap pembelajaran IPA berbasis inkuiri yang diamati meliputi: 1). Penyajian masalah: (a) membagi kelompok dan meminta siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing, (b) mengajukan permasalahan yang ditampilkan dalam bentuk gambar, (c) mengajukan pertanyaan-pertanyaan terbuka; 2). Pengumpulan dan verifikasi data: (a) membimbing siswa untuk merumuskan inti permasalahan, (b) memberi kesempatan siswa untuk

bertanya, mengenai permasalahan yang diajukan guru, (c) mengarahkan pertanyaan dan jawaban siswa yang akan dibuktikan dengan percobaan, (d) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam bentuk hipotesis; 3). Melakukan eksperimen: (a) membagikan panduan percobaan berupa LKS, (b) membimbing siswa melakukan percobaan; 4) Mengolah dan memformulasikan suatu penjelasan: (a) membimbing siswa melakukan diskusi untuk mengolah data-data yang telah diperoleh, (b) membimbing siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS; 5). Analisis proses inkuiri: (a) meminta perwakilan kelompok untuk melaporkan data-data yang telah diperoleh, (b) membimbing siswa untuk menganalisis data-data yang telah diperoleh, (c) membimbing membuat kesimpulan.

Hasil keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri pada setiap siklus disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Keterlaksanaan Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri

No.	Tahap Pembelajaran	Persentase (%) Keterlaksanaan		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Penyajian masalah	90	90	100
2.	Pengumpulan dan verifikasi data	75	90	100
3.	Melakukan eksperimen	100	100	100
4.	Mengolah dan memformulasikan suatu penjelasan	95	100	100
5.	Analisi proses inkuiri	90	95	100
Rata-rata		90	95	100

Berdasarkan tabel 1, diperoleh persentase keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri pada siklus I sebesar 90 % dengan kriteria “sangat baik”. Dengan demikian hampir setiap tahap model pembelajaran terlaksana. Namun demikian pada tahap pengumpulan dan verifikasi data, yaitu pada kegiatan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam bentuk hipotesis yang tidak terlaksana. Hal ini terjadi karena guru cenderung terburu-buru dalam menyampaikan tahap-tahap pembelajaran pada awal pembelajaran dan pembentukan kelompok pada tahap merumuskan permasalahan membuat kelas kurang kondusif dan rebut, sehingga lupa untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam bentuk hipotesis.

Pada siklus II setiap tahap pembelajaran terlaksana 95 %. Hal ini terjadi karena guru memperhatikan dan menggunakan alokasi waktu dengan efektif. Selain itu, pembentukan kelompok sebelum pembelajaran membuat kondisi kelas lebih kondusif dan guru pun merasa nyaman dalam menyampaikan tahap demi tahap pembelajaran.

Pada siklus III setiap tahap pembelajaran terlaksana 100%. Hal ini terjadi karena pada siklus III ini kondisi kelas lebih kondusif dan tenang, siswa lebih mudah diarahkan jika dibandingkan kedua siklus sebelumnya. Pada siklus III siswa telah terbiasa dengan pembelajaran yang dilaksanakan, sehingga guru dapat menyampaikan tahap demi tahap pembelajaran dengan baik. Selain itu, observer juga lebih teliti dan jeli dalam mengamati setiap aktivitas yang dilakukan oleh guru.

4. Hasil Tes Keterampilan Proses Sains siswa

Perolehan skor rata-rata dan nilai gain yang dinormalisasi untuk tes keterampilan proses untuk setiap siklus disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Perolehan Gain Skor yang Dinormalisasi Setiap Siklus

Tindakan Pembelajaran	Skor Rata-Rata			Kriteria
	Pretes	Postes	<g>	
Siklus I	58,42	86,32	0,36	Sedang
Siklus II	50,53	74,74	0,49	Sedang
Siklus III	72,63	91,84	0,70	Tinggi

Berdasarkan tabel 2 diperoleh temuan bahwa terjadi peningkatan hasil tes keterampilan proses sains siswa dengan perolehan rata-rata nilai gain yang dinormalisasi pada siklus I sebesar 0,36 dengan kategori sedang, pada siklus II sebesar 0,49 dengan kategori sedang dan pada siklus III sebesar 0,70 dengan kategori tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka penelitian ini menghasilkan beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Disain pembelajaran IPA berbasis inkuiri pada setiap siklus dikembangkan melalui lima tahapan, yaitu penyajian masalah, pengumpulan dan verifikasi data, melakukan eksperimen dan pengumpulan data, mengolah dan memformulasikan suatu penjelasan dan analisis proses inkuiri. Skenario pembelajaran dikembangkan dengan didukung bahan ajar berupa LKS berbasis inkuiri untuk membekali keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.
2. Kemampuan keterampilan proses sains siswa pada siklus I, II dan III berdasarkan hasil observasi dan tes KPS serta sikap ilmiah siswa mengalami peningkatan yang berarti dengan digunakannya model pembelajaran inkuiri. Dengan demikian pembelajaran IPA pada materi pemuatan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahlan, MD. (1984). *Model-model Mengajar*. Bandung: CV Diponegoro.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar Mata Pelajaran IPA SD/MI*. Jakarta: Depdiknas.
- Elliot, J. (1993). *Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University Press.
- Fleming, S. Douglas. (1998). *Inquiry Learning*. Online [Tersedia]: <http://www.ael.org/rel/iti/make9912.htm> (20 Juli 2010).
- Glasson, G.E. & Lalik, R. V. (1993). "Reinterpreting the learning cycle from constructivist social perspective : A qualitative study of teachers' beliefs and practices", *Journal of Research in Science Teaching*, 30,(2),187-207.
- Grote, M. (1998). *Inquiry-Based Learning*. Physco Institute. Online [Tersedia]: <http://www.owu.edu/mggrote/Phys98/Inquiry.html>. (20 Juli 2010).
- Hopkins, D. (1993). *A Teacher's Guide to Classroom Research*. 2nd Ed. Buckingham-Philadelphia: Open University Press.
- Horsley, S.L. et al. (1990). *Elementary School Science for the '90*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Inquiry Page. (2004). *Inquiry Process*. Online [Tersedia]: <http://www.inquiry.uiuc.edu/inquiry/process.php3>. (20 Juli 2010)
- Inquiry Page. (2004). *Our Definition of Inquiry*. Online [Tersedia]: <http://www.inquiry.uiuc.edu/inquiry/definition.php3>. (20 Juli 2010)
- Joyce, Bruce and Weil, Marsha. (1980). *Models of Teaching*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Karim A. Karhami, S. (1998). *Panduan Pembelajaran Fisika SLTP*, Depdikbud.
- Kemmis, S. & Mc Taggart, R. (1992). *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University.
- Margo, M. C. (1997). *Science and Technology*, Manila. The Book Media Press.
- Mulyasa, E. (2005). *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Rustaman, Nuryani dkk. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jurusan Pendidikan Biologi-FPMIPA UPI: tidak diterbitkan.
- Sardjono. (2000). "Permasalahan Pendidikan MIPA di Sekolah dan Upaya Pemecahannya". Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan MIPA. FPMIPA UM Malang.
- Semiawan, dkk. (1989). *Pendekatan Keterampilan Proses Sains Bagaimana Mengaktifkan Siswa Dalam Belajar*. Jakarta: PT Gramedia.
- Soesanti, N. (2005). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dan Inkuiri Tidak Terbimbing (Free Inquiry) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Konsep Struktur Tumbuhan*. Tesis Program Pasca Sarjana UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Supriatna, Asep. et.al. (2010). *Buku Panduan Implementasi Lesso Study*. Program Hibah Kompetisi berbasis Institusi. Bandung: Rizki Press.
- Suyanto. (1996). *Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Wartono. (1996). *Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Akrab Lingkungan Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Dan Meningkatkan Prestasi belajar Siswa dalam Bidang Sains Di Sekolah Dasar*. Disertasi Program Pasca Sarjana IKIP Bandung: Tidak diterbitkan.

- (2005). *Inquiry Models of Teaching*.
Online [Tersedia]: <http://scied.Gsu.Edu/Hassard/mos/7.4.html>.(23 Juli 2010).
- (2005). *A Definition of Inquiry*.
Online [Tersedia]:
<http://intec.concord.org/inquiry/defofinquiry.html>.(23 Juli 2010).
- (2005). *An Introduction to Inquiry*.
Online [Tersedia]:
<http://www.nsf.gov/pubs/2000/nsf99148/intro.htm>.(23 Juli 2010).