

PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES UNTUK MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH PADA MATA PELAJARAN IPASISWA KELAS III SD “X” SERPONG

. Hilda Karli*)

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini mendeskripsikan penerapan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan sikap ilmiah pada mata pelajaran IPA siswa kelas III SD”X” Serpong. Penelitian Tindakan Kelas dilakukan dalam 2 siklus. Topik pada siklus I adalah energi panas dan siklus II energi gerak. Pada siklus I dan II keterampilan proses yang dilakukan adalah mengamati dan mengkomunikasikan. Sikap ilmiah yang ingin dikembangkan adalah sikap ingin tahu, berpikiran terbuka dan kerjasama serta sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner, lembar pengamatan, dan LKS. Berdasarkan data yang diperoleh sikap ilmiah siswa meningkat. Sikap ingin tahu meningkat 30%, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama meningkat 51%, sikap peka terhadap lingkungan meningkat 9%. Secara keseluruhan sikap ilmiah siswa rata-rata meningkat 84,6 %.

Kata kunci: Pendekatan Keterampilan Proses, Sikap Ilmiah, Mata Pelajaran IPA

A. Latar Belakang

IPA salah satu mata pelajaran yang bukan hanya merupakan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat, sehingga dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Mulyasa, 2007: 116).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas III C dan observasi pada survey di SD “X”Serpong ditemukan masalah antara lain: (1) siswa mendapatkan nilai rata-rata IPA siswa kelas III tiga tahun yang lalu secara berturut-turut mencapai kurang lebih 80. Berikut tabel nilai rata-rata IPA kelas III semester 2.

Tabel 1 Nilai Rata-Rata IPA Semester II Tahun 2006-2009

No	Tahun Ajaran	Nilai Rata-Rata IPA
1	2006-2007	80.02
2	2007-2008	81.52
3	2008-2009	84.71

Nilai kognitif siswa sudah di atas KKM (6.7) namun mereka kurang mampu menerapkan perolehannya, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap ke dalam kehidupan yang bermakna. (2) siswa memiliki sejumlah pengetahuan, namun pengetahuan itu diterima sebagai informasi. Mereka tidak dibiasakan untuk mencoba menemukan sendiri pengetahuan atau informasi itu. Akibatnya pengetahuan menjadi tidak bermakna dalam kehidupan sehari-hari, cepat terlupakan. (3) kondisi siswa kelas III C masih tampak pasif saat proses pembelajaran berlangsung, mereka sangat sulit menjawab pertanyaan yang dilontarkan guru, belum berani mengungkapkan pendapat, belum dapat bekerjasama dengan teman, masih egois, mereka masih pilih-pilih teman dan masih senang ribut di kelas.

Adanya kesenjangan antara nilai kognitif yang diperoleh siswa dengan keterampilan proses dan sikap ilmiah yang belum dimiliki siswa maka peneliti ingin menerapkan pendekatan keterampilan proses.

Berdasarkan latar belakang maka ada beberapa identifikasi permasalahan seperti berikut ini:

1. Mengapa nilai IPA siswa di atas KKM namun siswa masih pasif saat pembelajaran berlangsung?
2. Apakah pembelajaran yang diciptakan guru sudah dapat mengembangkan sikap ilmiah pada siswa?
3. Apakah pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan sikap ilmiah pada siswa kelas III C?

Penelitian ini menfokuskan pada permasalahan: “Bagaimanakah pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan sikap ilmiah pada siswa kelas III SD “X” Serpong pada topik bahasan Pengaruh Energi Panas dan Gerak dalam Kehidupan Sehari-hari?”

Tujuan penelitian ini adalah untuk Mendeskripsikan penerapan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan sikap ilmiah dan sikap ilmiah siswa dalam dimensi sikap ingin tahu, berpikiran terbuka dan kerjasama serta peka terhadap lingkungan pada mata pelajaran IPA topik energi siswa kelas III SD “X” Serpong.

B. Kajian Teoretis

1. Pendekatan Keterampilan Proses

Keterampilan proses dapat didefinisikan sebagai perangkat keterampilan kompleks yang digunakan ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Keterampilan ini dibedakan menjadi sejumlah keterampilan proses yang perlu dikuasai bila seseorang hendak mengembangkan pengetahuan sains dan metodenya.

Menurut Patta Bundu (2006: 25-37) aspek-aspek pendekatan keterampilan proses meliputi: keterampilan observasi, mengklasifikasi, berkomunikasi, memprediksi, menginferensi, merumuskan hipotesis, menginterpretasi, mengendalikan/mengontrol variabel dan keterampilan merancang eksperimen. Aspek-aspek yang diterapkan pada tingkat sekolah dasar antara lain:(1) Keterampilan melakukan observasi adalah kemampuan menggunakan panca indera untuk memperoleh data atau informasi Kemampuan melakukan observasi merupakan keterampilan yang paling mendasar dan penting untuk mengembangkan keterampilan proses yang lainnya; (2) Keterampilan mengklasifikasi adalah kemampuan mengelompokkan atas aspek dan ciri- ciri tertentu. Keterampilan ini juga merupakan dasar pembentukan konsep. Setiap obyek dapat digolongkan atas dasar ukuran, bentuk, warna atau sifat yang sama; (3) Keterampilan mengukur diartikan sebagai kemampuan membandingkan yang diukur dengan satuan ukuran tertentu yang telah ditentukan sebelumnya; (4)

Keterampilan memprediksi adalah suatu perkiraan yang spesifik pada bentuk observasi yang akan datang. Prediksi harus didasarkan hasil observasi yang hati-hati, pengukuran yang teliti bukan sekedar menebak tanpa ada dasarnya karena prediksi menyatakan hubungan antar variabel yang diobservasi; (5). Keterampilan menginterpretasi /menafsirkan adalah kemampuan memaknakan hubungan antar variabel. Mengolah dan mencari satu pola yang mengarahkan pada penyusunan prediksi, hipotesis atau penarikan kesimpulan; (6). Keterampilan berkomunikasi adalah kemampuan untuk menyampaikan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain, baik secara lisan maupun tulisan. Bentuknya bisa berupa laporan, grafik, gambar, diagram atau tabel yang dapat disampaikan kepada orang lain.

2. Sikap Ilmiah

Menurut Nuryani Rustaman (2007: 8) Sikap merupakan suatu kecenderungan untuk bertindak secara suka atau tidak suka terhadap suatu obyek. Sikap dapat dibentuk melalui cara mengamati, menirukan sesuatu yang positif, penguatan serta menerima informasi verbal. Perubahan sikap dapat diamati dalam proses pembelajaran, tujuan yang akan dicapai, keteguhan dan konsistensi terhadap sesuatu. Penilaian sikap adalah penilaian yang dilakukan untuk mengetahui sikap siswa terhadap mata pelajaran, kondisi pembelajaran pendidik dan sebagainya.

Menurut Patta Bundu (2006: 141) dimensi sikap ilmiah dapat dilihat dari dimensi seperti tabel berikut ini.

DIMENSI	INDIKATOR
SIKAP INGIN TAHU	Antusias mencari jawaban Perhatian pada objek yang diamati Antusias pada proses IPA Menanyakan setiap langkah kegiatan
SIKAP RESPEK TERHADAP DATA/FAKTA	Objektif/jujur Tidak memanipulasi data Tidak purbasangka Mengambil keputusan sesuai fakta Tidak mencampur fakta dengan pendapat

SIKAP BERIKIR KRITIS	Meragukan temuan teman Menanyakan setiap perubahan/hal baru Mengulangi kegiatan yang dilakukan Tidak mengabaikan data meskipun kecil
SIKAP PENEMUAN DAN KREATIVITAS	Menggunakan fakta untuk dasar konklusi Menunjukkan laporan berbeda dengan teman sekelas Merubah pendapat dalam merespon terhadap fakta Menggunakan alat tidak seperti biasanya Menyarankan percobaan yang baru Menguraikan konklusi baru hasil pengamatan
SIKAP BERPIKIRAN TERBUKA DAN KERJASAMA	Menghargai pendapat/temuan orang lain Mau berubah pendapat jika data kurang Menerima saran dari teman Tidak merasa selalu benar Menganggap setiap kesimpulan adalah tentative Berpatisipasi aktif dalam kelompok
SIKAP KETEKUNAN	Melanjutkan penelitian jika "trend" hilang Mengulangi percobaan meskipun berakibat gagal Melengkapi satu kegiatan meskipun teman Kelasnya selesa lebih awal
SIKAP PEKA TERHDP LINGK. SEKITAR	Perhatian terhadap peristiwa sekitar Partisipasi pada kegiatan sosial Menjaga kebersihan lingkungan sekolah

Tabel 2 Dimensi Sikap ilmiah

3. Karakteristik Siswa Kelas III SD

Menurut Nursidik Kurniawan (2009: 56), salah satu karakteristik siswa SD adalah senang merasakan, melakukan dan memperagakan sesuatu secara

langsung. Ditinjau dari perkembangan kognitif, siswa SD memasuki tahap operasional konkret.

Menurut Monks dkk.(2001: 223) Anak usia 7-11 tahun siswa mampu untuk melakukan aktivitas logis tertentu (= operasi) tetapi hanya dalam situasi yang konkret. Dengan lain perkataan, bila siswa dihadapkan dengan suatu masalah (misalnya masalah klasifikasi) secara verbal.

Menurut Charlot Buhler, dalam Kartini-Kartono (1995: 29) usia 9-14 tahun merupakan fase keempat, masa sekolah rendah. Pada periode ini siswa mencapai obyektivitas tertinggi. Masa penyelidikan, kegiatan mencoba dan bereksperimen, yang distimulir oleh dorongan-dorongan meneliti dan rasa ingin tahu yang besar. Merupakan masa pemusatan dan penimbunan tenaga untuk berlatih menjelajah dan bereksplorasi. Pada akhir fase ini siswa mulai menemukan diri sendiri yaitu secara tidak sadar mulai berpikir tentang diri pribadi. Pada waktu itu siswa sering kali mengasingkan diri.

C. Metodologi Penelitian

1. Subjek dan tempat Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Strada Bhakti Nusa Villa Melati Mas Serpong Tangerang, dengan jumlah siswa 33 siswa, laki-laki 14 siswa dan perempuan 19 siswa, guru kelas III C selaku observer dan peneliti. Tempat penelitian di SD "X" Serpong Tangerang.

2. Definisi Operasional

Pendekatan keterampilan proses adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa selama proses belajar, karena siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan berbagai keterampilan seperti mengamati dengan seluruh inderanya, dan mengkomunikasikan melalui kegiatan menggambar dan menuliskan hasil pengamatan.

Sikap ilmiah adalah sikap yang akan dilatihkan kepada para siswa dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan baru, sikap ilmiah tersebut antara lain sikap ingin tahu, terbuka dan kerjasama serta peka terhadap lingkungan sekitar.

3. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Susilo (2007: 29). Penelitian tindakan kelas dapat dilaksanakan melalui empat langkah utama yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Empat langkah utama yang saling berkaitan itu dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas sering disebut dengan istilah satu siklus.

Rancangan Penelitian untuk siklus I materi energi panas dan untuk siklus II dengan materi energi gerak Peneliti merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai yaitu menjemur kain basah di bawah terik matahari. Keterampilan proses yang dikembangkan adalah mengamati dan mengkomunikasikan. Sikap ilmiah yang dikembangkan adalah sikap ingin tahu, berpikiran terbuka dan kerjasama serta peka terhadap lingkungan sekitar.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data dilakukan melalui : (1) Angket untuk mengukur sikap ilmiah siswa. Soal yang diberikan siswa berjumlah 23 butir soal yang mencakup sikap ingin tahu, berpikiran terbuka dan kerjasama serta peka terhadap lingkungan sekitar. Kuesioner diberikan pada siswa sebagai pretes siklus I, postes siklus I dan pretes siklus II serta postes siklus II (2) Observasi, dilakukan untuk pengamatan yang lebih teliti melalui pencatatan secara sistematis. Instrumen observasi yang digunakan adalah skala grafis deskriptif (*Descriptive Graphic Rating Scale*). Observasi dilakukan saat pembelajaran berlangsung termasuk dokumentasi dan wawancara (3) LKS adalah lembar kerja yang dikerjakan oleh siswa pada saat pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana siswa melakukan pengamatan KPS.

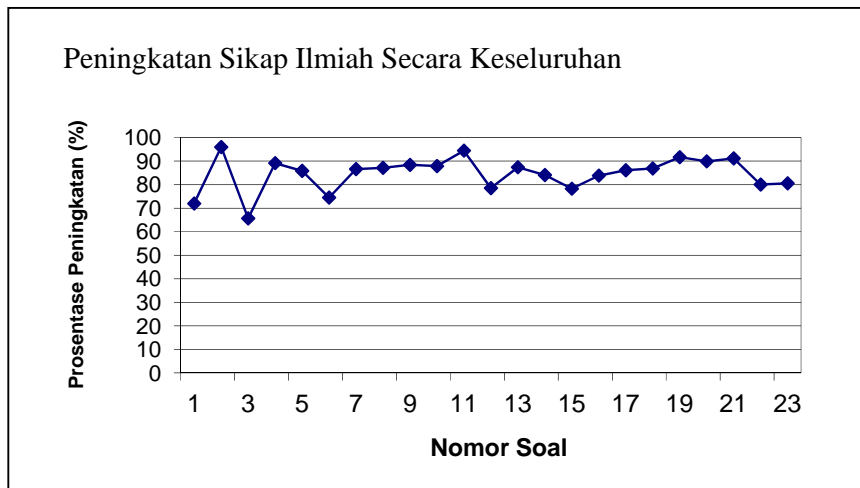
Cara mengolah data untuk : (1) Angket, Tahap awal yang dilakukan peneliti adalah membuat instrumen tentang sikap ilmiah dengan menentukan dimensi dan indikator yang sesuai. Melalui angket peneliti ingin meningkatkan sikap ilmiah yaitu sikap ingin tahu, berpikiran terbuka dan kerjasama serta peka terhadap lingkungan sekitar. Setelah itu menyusun pernyataan yang berkaitan dengan indikator, pernyataan harus mudah dipahami oleh siswa kelas III, menggunakan bahasa anak yang sederhana, hindari pernyataan rangkap dan hindari kalimat yang bersifat negatif. (2) Tes diberikan melalui LKS mengamati,

diolah dengan cara menghitung banyaknya siswa yang mendapat skor 3, 2 dan 1 sedang LKS mengkomunikasikan dengan cara menghitung siswa yang mendapat skor 4,3,2 dan 1. (3) Observasi dan wawancara; data hasil observasi dan wawancara tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses dianalisa dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kalimat.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan data dimensi sikap ilmiah yang dikembangkan adalah sikap ingin tahu, berpikiran terbuka dan kerjasama serta peka terhadap lingkungan dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

1. Pengolahan Sikap Ilmiah Secara Keseluruhan



Berdasar tabel dan grafik di atas dapat diketahui bahwa sikap ilmiah siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan. Item soal no 1 meningkat 71, 96 %, no 2 meningkat 95,95 % dan sebagainya (dapat dibaca pada table di atas). Secara keseluruhan sikap ilmiah meningkat 84,6 %. Sikap ilmiah meningkat karena siswa semakin antusias melakukan kegiatan selama proses pembelajaran. Siswa lebih teliti, bertanggungjawab, senang bertanya, mau mendengarkan pendapat teman lain, senang membantu teman, tidak marah saat ditegur teman, mau bekerja sama dengan siapa saja dan dapat menjaga kebersihan dan kerapian selama melakukan pengamatan dan eksperimen.

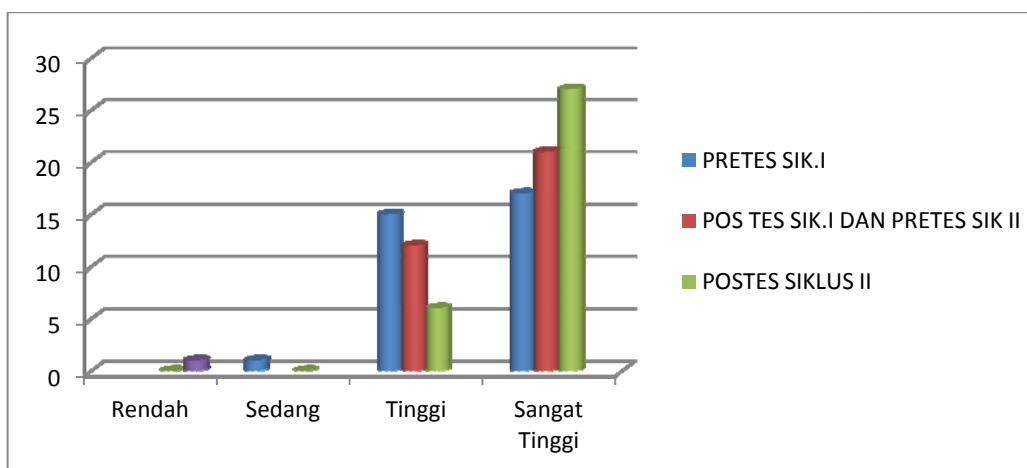
2. Pengolah data sikap ilmiah per dimensi

a. Dimensi Sikap Ingin Tahu.

Tabel 2 Perbandingan Sikap Ingin Tahu

SIKAP INGIN TAHU				
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Pre tes sik. I		1	15	17
Pos tes sik.I- pre tes sik. II			12	21
Pos tes sik.II	0	0	6	27

Berdasarkan tabel di atas dan grafik di bawah ini dapat disimpulkan sikap ingin tahu siswa meningkat 30 %. Pada pretes siklus II dan pada postes siklus II mengalami peningkatan yang sangat menonjol. Hal ini dikarenakan siswa yang awalnya malu-malu bertanya, menjadi berani bertanya, semula belum antusias melakukan pengamatan dan eksperimen menjadi antusias. Pada saat mengamati semula baru melibatkan satu sampai dua indera kini menjadi melibatkan seluruh inderanya, karena semakin memiliki rasa ingin tahu yang besar. Hasil pengamatanpun menjadi lebih detil karena semakin tahu banyak dari kegiatan pengamatan tersebut. Siswa sangat senang karena melakukan dan menemukan sendiri objek yang sedang dipelajari. Hampir semua siswa menjadi lebih tekun, teliti dan aktif untuk menemukan jawaban melalui pengamatan dan eksperimen.

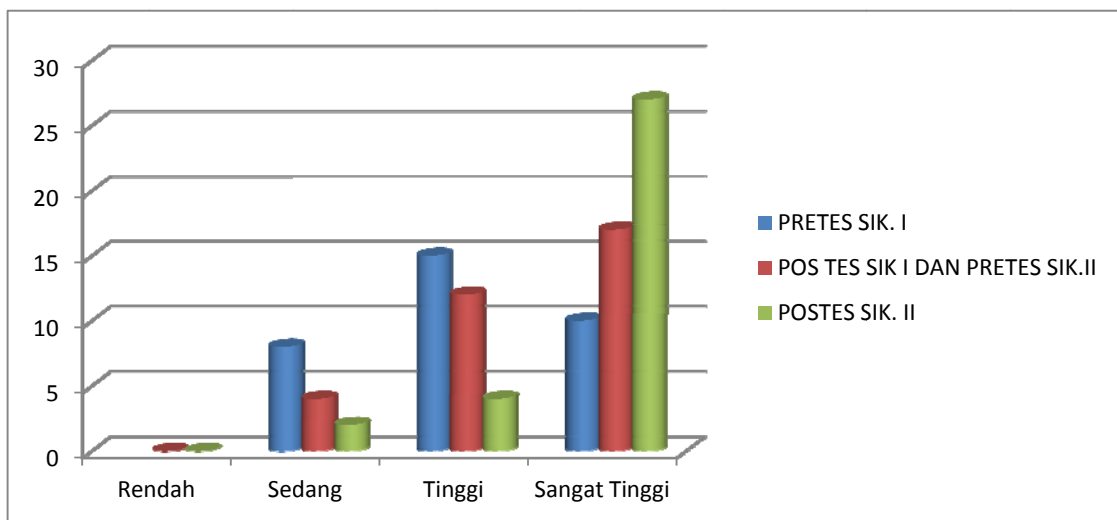


Grafik 2 Peningkatan Sikap Ingin Tahu

b. Dimensi sikap berpikiran terbuka dan kerjasama

Tabel 3 Perbandingan Sikap Berpikiran Terbuka dan Kerjasama

SIKAP BERPIKIR TERBUKA DAN KERJASAMA				
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Pre sik I		8	15	10
Pos slkus I/Pre sik II	0	4	12	17
Pos sik II	0	2	4	27



Grafik 3 Peningkatan Berpikiran Terbuka dan Kerjasama

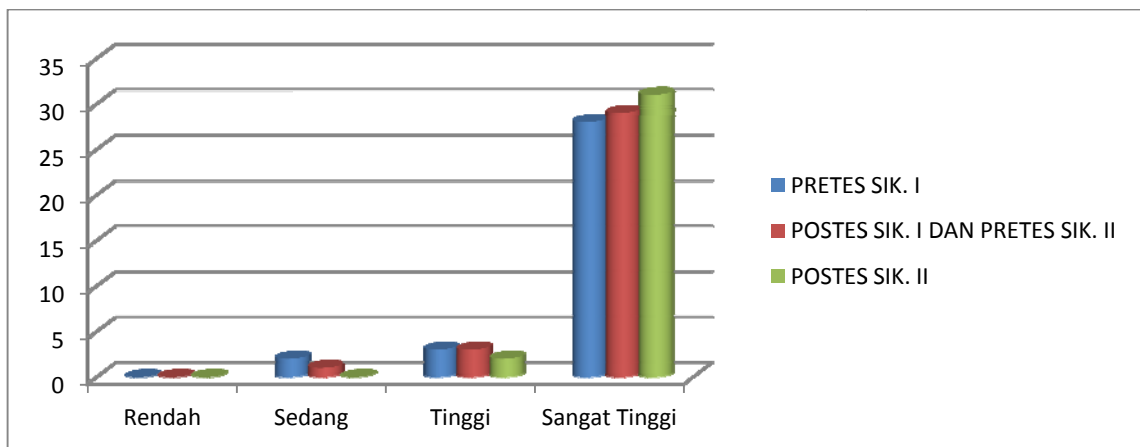
Dari grafik dan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa sikap berpikiran terbuka dan kerjasama pada pretes siklus I beberapa siswa sudah masuk kategori tinggi. Pada postes siklus II meningkat, sebagian besar siswa masuk pada kategori sangat tinggi. Hal ini dikarenakan semula siswa memang sudah mau bekerjasama tetapi hanya dengan kelompoknya saja, mereka belum dapat bekerjasama dengan teman lainnya. Mereka masih pilih-pilih teman. Siswa belum dapat mendengarkan pendapat teman lain begitu juga menerima teguran. Sebagian siswa masih sering ribut di kelas.

Pada postes siklus II siswa sudah mulai menikmati tugasnya dalam kerja kelompok. Mereka mau bekerjasama dengan siapa saja, mulai mendengarkan pendapat teman lain, dan tidak marah ketika ditegur. Siswa mulai mudah dikendalikan, mereka sudah bisa tenang disaat harus tenang

c. Dimensi sikap peka terhadap lingkungan

Tabel 4 Peningkatan Sikap Peka Terhadap Lingkungan

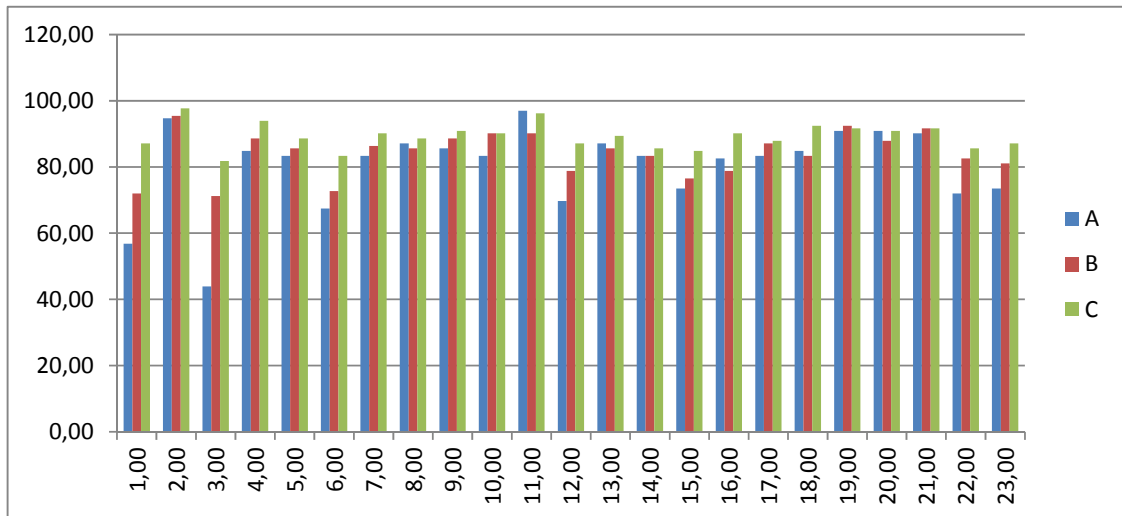
SIKAP PEKA TERHADAP LINGKUNGAN				
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Pre sik I	0	2	3	28
Pos sik I/pos sik II	0	1	3	29
Pos sik II	0	0	2	31



Grafik 4 Peningkatan Sikap Peka Terhadap Lingkungan

Tabel dan grafik di atas menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa kelas III C sudah memiliki sikap peka terhadap lingkungan. Sikap peka mengalami peningkatan yang tidak terlalu menonjol, karena hanya meningkat 9 %. Hal ini dikarenakan siswa berada di lingkungan sekolah katolik yang sudah biasa diajak untuk peka terhadap lingkungan, seperti menjaga kebersihan, dengan membuang sampah di tempat sampah, mengembalikan barang pada tempatnya., dsb.

3. Pengolahan sikap ilmiah perbutir soal



Grafik 5 Peningkatan Sikap Ilmiah perbutir soal

- A: Pretes siklus I,
- B: Postest siklis I dan Pretes siklus II dan
- C: Postes siklus II

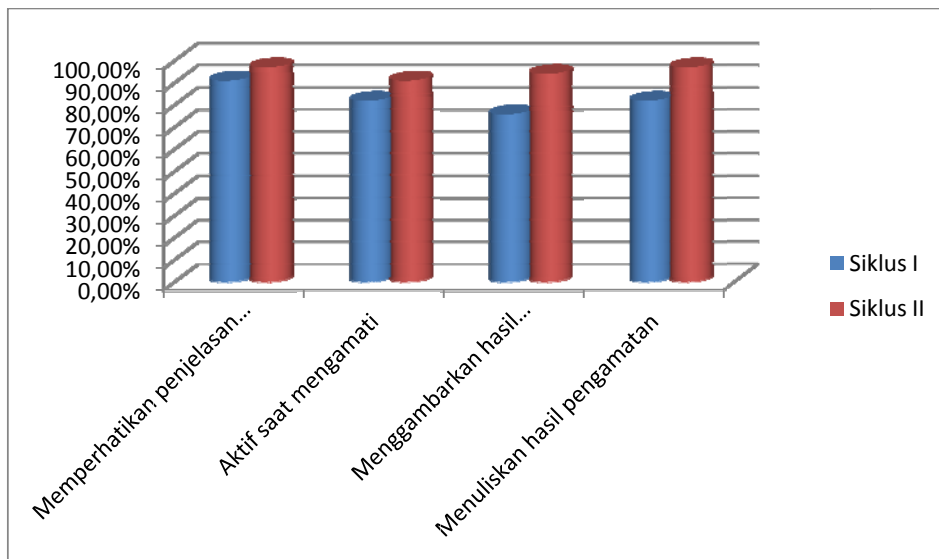
Grafik di atas merupakan data hasil pretes siklus I, postes siklus I sekaligus pretes siklus II serta postes siklus II perbutir soal. Soal yang diberikan berupa instrumen tentang sikap ilmiah. Berdasarkan data, peneliti merasa kurang puas karena ada empat soal (no 8, 11,13,16 dan 18) mengalami penurunan di postes I sekaligus pretes siklus II. Tetapi meningkat di postes siklus II. Kelima soal yang mengalami penurunan adalah bagian dari indikator sikap berpikiran terbuka dan kerjasama. Siswa pada awal siklus I masih banyak yang ribut dalam kelompok, belum bisa bekerjasama dengan siapa saja, mereka cenderung bersama teman akrabnya saja.

Melalui pendekatan keterampilan proses siswa dapat sampai pada sikap ilmiah karena pendekatan ketrampilan proses memberi kesempatan mengembangkan keterampilan-keterampilan seperti mengamati, dan komunikasi. Melalui keterampilan tersebut siswa diajak untuk bertanggung jawab, tekun, teliti, memiliki rasa ingin tahu, menghargai teman dan sebagainya. Hal ini dapat mengantar siswa pada sikap ilmiah. Data keterlibatan siswa selama

pembelajaran pada siklus I dan II. Dari hasil observasi yang dilakukan observer terhadap keterlibatan siswa saat pembelajaran maka peningkatan dapat dilihat melalui tabel dan grafik.

Tabel 5 Peningkatan Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Siklus I	Siklus II	PeningkatanI
1	Memperhatikan penjelasan guru	90.9%	96.9%	6 %
2	Aktif saat mengamati	81.8%	90.9%	9.1 %
3	Menggambarkan hasil pengamatan	75.7%	93.9%	18,2 %
4	Menuliskan hasil pengamatan	81.8%	96.9%	15,1 %



Grafik 6 Peningkatan Keterlibatan Siswa Selama Pembelajaran

Dari data yang diperoleh, keterlibatan siswa selama pembelajaran melalui siklus mengalami peningkatan. Siklus I meningkat 12,1 % hampir seluruh siswa melakukan tugas. Siswa semakin banyak yang memperhatikan, aktif saat mengamati, senang menggambar dan menceritakan hasil pengamatan dalam bentuk tulisan. Hal ini dikarenakan siswa semakin tahu banyak tentang objek. Pada dasarnya siswa kelas III C adalah siswa-siswa yang sangat potensi dan aktif karena melakukan pengamatan dengan seluruh inderanya, melakukan eksperimen (menjemur kain basah, dan memblender buah apel).

E. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas III C SD “X” Serpong menunjukkan bahwa pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa, hal ini terlihat pada perbandingan nilai rata-rata pretes dan postes dari masing-masing siklus. Dimensi sikap ingin tahu, siswa yang termasuk golongan sangat tinggi pada siklus I sebanyak 17 siswa dan pada siklus II meningkat menjadi 27 siswa. Dimensi sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, pada siklus I mencapai 10 siswa sedangkan pada siklus II mencapai 27 siswa. Sedang pada dimensi peka terhadap lingkungan sekitar mengalami peningkatan, namun tidak terlalu menonjol, pada siklus I mencapai 28 siswa dan pada siklus II mencapai 31 siswa.

Pada proses pembelajaran siswa diajak untuk aktif dan terlibat dengan melakukan pengamatan dan eksperimen dengan menggunakan seluruh inderanya. Pada siklus I beberapa siswa yang semula belum tertarik, tetapi pada siklus II tampak lebih antusias dan sangat menikmati pengamatan dan eksperimen mengenai energi gerak. Siswa yang awalnya masih pasif menjadi mau terlibat, siswa yang pilih-pilih teman saat dibagi kelompok menjadi mau dengan siapa saja, yang awalnya kurang teliti menjadi lebih teliti, semula cuek saat melihat air tumpah atau sampah berserakan menjadi mau membereskan, yang awalnya ribut jika hendak menjawab menjadi dapat tunjuk jari dan mendengarkan pertanyaan teman lain. Hal ini terlihat dengan adanya peningkatan baik pada angket maupun LKS. Sikap ilmiah meningkat juga tampak dan dapat dirasakan selama pelaksanaan siklus II, siswa lebih tertib, bertanggung jawab, tekun dan menghargai teman lain.

2. Saran

Beberapa saran: (1) Guru sebaiknya mengkaitkan materi pelajaran IPA dengan nilai atau sikap dalam kehidupan sehari-hari bukan sekear mengenalkan konsep saja pada siswa ; (2) Sekolah mengikutsertakan para guru pelatihan tentang sikap ilmiah dan memberi kesempatan serta fasilitas kepada guru untuk menciptakan

pembelajaran yang kreatif dan banyak melibatkan siswa untuk menemukan sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Bundu, P. (2006). *Penilaian keterampilan proses, sikap ilmiah dalam pembelajaran sains SD*. Depdiknas.
- Hamzah, B. (2007). *Model pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Harsanto, R. (2007). *Pengelolaan kelas yang dinamis*. Yogyakarta : Kanisius.
<http://Nursidik.nhowitzer.multiply.com/journal/item.//> (13 November 2009)
- http://Robymaulana.Blosport.Com./2009/04/Beberapa_ciri_sikap_ilmiah./html.// 27 Februari 2010)
- Karli, H.& Yuliantiningsih, M.S. (2002). *Implementasi kurikulum berbasis kompetensi. Bandung: BMI*
- Mardapi, D. (2008). *Teknik pengukuran instrumen tes dan non tes*. Jakarta: Mitra Cendekia.
- Monks, dkk. (2001). *Psikologi perkembangan pengantar*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Rustaman, N.Y.(2007) *Mengases hasil belajar afektif*. Makalah disusun untuk disajikan dalam Seminar Pendidikan Sains di Bandung.
- Sagala, S. (2005). *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Semiawan, C. (1992). *Pendekatan keterampilan proses*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Soekijat.(1992).”*Penulisan ilmiah sebagai media alternatif pengembangan sikap ilmiah*”.*Widya majalah ilmiah*. Vol 9 no 76-87.

Biodata

Hilda Karli lulusan magister dari UPI Bandung lulusan tahun 2000. Aktif memberikan pelatihan tematik ke berbagai daerah di seluruh Indonesia. Sekarang penulis adalah dosen PGSD Unika Atma Jaya Jakarta. Menjadi koordinator penulisan buku-buku pendidikan. Alamat emailnya temasain@yahoo.co.id.