

PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES UNTUK MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH PADA PELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR

Ina Andriani

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik
Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Indonesia.

Email : andriani16@gmail.com

Abstrak: Penelitian dilatarbelakangi permasalahan di salah satu sekolah dasar kota Bandung, permasalahan yang terjadi adalah saat pembelajaran siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu terhadap pembelajaran, sehingga tidak ada proses berpikir secara ilmiah. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penelitian harus menggunakan pendekatan yang mampu mengembangkan sikap ilmiah siswa. Maka, penelitian ini menerapkan pendekatan keterampilan proses, pendekatan yang mampu mengembangkan keterampilan dasar pada pembelajaran IPA. Penelitian ini dilaksanakan melalui empat tahapan dalam setiap pelaksanaan siklusnya. Setelah penerapan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa, pada siklus I rata-rata presentase sikap ilmiah pada siklus I adalah 58,6% tergolong kategori cukup dan pada siklus II 87,7% sangat baik, peningkatan dari siklus I ke siklus II meningkat 29,1%. Simpulan dari penelitian ini adalah perencanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dilakukan dalam dua siklus. Setelah diterapkannya pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran, sikap ilmiah siswa dapat meningkat.

Kata kunci : pendekatan keterampilan proses, sikap ilmiah

Abstract: *The research is motivated by the problems that occurred in one of the elementary schools in Bandung. The problem is when the learning process begins, the students do not show them enthusiasm on the learning process, not actively to asking questions, and they do not enthusiasm to search information so that there is no process to think scientifically. Based on the issues, the research should use an approach method that is able to develop a scientific attitude of the students, so the research applying the process skills approach. This approach is able to develop the basic skills in science teaching to improve student's scientific attitude. This research was conducted through four cycles. After the application of process skills approach to improve the student's scientific attitude, the average percentage of scientific attitude in the first cycle was 58.6% which belong to the Good category and the second cycle was 87.7% which is Very Good category, the increase is 29.1% from the first cycle to the second cycle. The conclusions of the research is the planning of learning by using the process skills approach was conducted in two cycles. And the student's scientific attitude can incerased by the implementation of the process skills approach on teh learning process.*

Keywords: *approach process skills, scientific attitude*

Pembelajaran IPA harus mampu menstimulus kemampuan berpikir dan berbahasa siswa, kepekaan siswa terhadap isu sosial dan perkembangan IPTEK, pemecahan permasalahan yang terjadi di lingkungan, menanamkan nilai etika dan estetika, mengamalkan sikap kreatif, mengembangkan keterampilan proses dan menumbuhkan sikap ilmiah. Pada hakikatnya tujuan pembelajaran IPA berorientasi pada pengalaman langsung dengan memahami alam secara ilmiah. Melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan mampu memecahkan setiap masalah-masalah praktis yang ada di alam sekitar, cara merealisasikan hal tersebut diperlukan pembelajaran yang membiasakan siswa berpikir ilmiah.

Menurut Nuryati, W, dkk (2014, hlm. 2) keberhasilan dalam pembelajaran IPA dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain persiapan perangkat pembelajaran, perancangan kegiatan pembelajaran, dan persiapan materi yang akan dibelajarkan kepada siswa, lingkungan yang kondusif, sarana dan prasarana, serta pemilihan pendekatan yang tepat. Pendekatan pembelajaran IPA adalah pendekatan keterampilan proses yang memberi penekanan pada melakukan penelitian, permasalahan yang terjadi erat kaitannya dengan sikap ilmiah siswa yang kurang.

Dari permasalahan-permasalahan pembelajaran tersebut diperlukan sebuah solusi yang dapat digunakan dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan menerapkan keterampilan proses.

Menurut Samatowa, U (2010, hlm. 93) "Keterampilan proses merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam, keterampilan proses ini dapat digunakan siswa untuk meneliti sebuah fenomena menjadi bentuk yang lebih sederhana agar sesuai dengan perkembangan kognitif siswa". Sedangkan menurut Conny (dalam Aisyah, 2007, hlm. 3)

keterampilan-keterampilan berpikir yang dapat dikembangkan pada siswa. Pada saat peneliti melaksanakan observasi keterampilan yang dikembangkan pada pembelajaran IPA terfokus pada penguasaan konsep serta guru berperan sebagai sumber belajar yang paling utama dan pokok, siswa hanya dijadikan objek pembelajaran sehingga konsep IPA bersifat hapalan. Selain itu, menurut pendapat para ahli bahwa budi pekerti pada diri siswa harus di kembangkan pada proses pembelajaran secara terintegrasi, khusus untuk pembelajaran IPA budi pekerti yang dikembangkan adalah terkait dengan sikap ilmiah siswa. Permasalahan di salah satu sekolah dasar kota Bandung, permasalahan yang terjadi adalah saat pembelajaran siswa tidak menunjukkan rasa ingin tahu terhadap pembelajaran, kurangnya ketekunan siswa dalam menyelesaikan setiap tugas, siswa tidak antusias mencari informasi, sehingga tidak ada proses berpikir secara ilmiah. Selain itu, strategi pembelajaran yang sering dilakukan secara klasikal membuat siswa tidak terbiasa bekerja sama. Hal ini membuat peneliti melakukan observasi dan wawancara sebelum

'Pendekatan keterampilan proses adalah suatu pengelolaan kegiatan belajar mengajar yang berfokus pada pelibatan siswa secara aktif dan kreatif dalam proses pemerolehan hasil belajar'.

Pendekatan keterampilan proses memiliki beberapa jenis menurut para ahli, yaitu : menurut Semiawan, C (Mamas, A. dkk, 2012, hlm. 151) mengamati, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mencari hubungan, membuat hipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel, menginterpretasikan data, menyusun kesimpulan, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan. Menurut Djamarah (Mamas, A. dkk, 2012, hlm. 151) Mengamati, merumuskan hasil pengamatan,

meramalkan sebab akibat, menerapkan pengetahuan, merencanakan penelitian, mengkomunikasikan, dan menurut Dewi, S (2008, hlm. 52) mengembangkan kemampuan-kemampuan siswa antara lain : Mengamati, menggolongkan, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan pendapat ahli, penulis dapat menyimpulkan pengertian pendekatan keterampilan proses merupakan suatu pendekatan yang berupaya untuk mengembangkan kemampuan dasar dalam pembelajaran IPA dengan melibatkan siswa secara aktif. Prinsip pendekatan keterampilan proses bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa pada tahap mengamati, menggolongkan, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

Menurut Santika, N (2008, hlm. 6) dalam pembelajaran IPA ada beberapa sikap ilmiah yang mendukung pembelajaran IPA, diantaranya : “rasa ingin tahu yang tinggi, sikap objektif, berhati terbuka, teliti, mampu bekerjasama dalam tim, kritis dan kreatif, teguh tidak mudah menyerah serta peka terhadap lingkungan”. Sesuatu dapat dikatakan ilmiah kemudian diungkapkan Sudarwan (dalam Majid, 2014, hlm. 54) bahwa kriteria ilmiah diantaranya : Berbasis pada fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika, kritis, analisis, rasional dan objektif, berbasis pada konsep, teori, dan fakta yang empiris dan dapat dipertanggungjawabkan. Maka, dapat disimpulkan sikap ilmiah adalah sikap yang harus dikembangkan pada proses pembelajaran untuk membiasakan siswa berpikir secara ilmiah dalam memecahkan masalah praktis di alam. Aspek sikap ilmiah ini meliputi sikap rasa ingin tahu, ketekunan, peka terhadap data dan fakta, respek terhadap lingkungan sekitar, serta terbuka dan kerjasama.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul: “Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar.” Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan sikap ilmiah pada mata pelajaran IPA. Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan penerapan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.
2. Mendeskripsikan peningkatan sikap ilmiah siswa pada penerapan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.

METODE

Metode Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substatitif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi. Sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Hopkins dalam Wiriatmadja (2008, hlm. 11).

Desain penelitian yang dilakukan diadaptasi dari model penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan McTaggart. Model ini merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin.

Model yang dikemukakan oleh Kemmis & McTaggart pada hakikatnya berupa perangkat-perangkat dengan satu perangkat terdiri dari empat komponen, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Keempat komponen yang berupa untaian tersebut dipandang sebagai satu siklus.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV terdiri dari 36 siswa, yang terdiri dari 18 perempuan dan 18 laki-laki. Siswa dikelas ini merupakan siswa yang bervariasi dari mulai anak yang

berkebutuhan khusus hingga anak yang cerdas pun ada, selain itu anak kelas ini mudah untuk bersosialisasi, meskipun ada siswa yang cenderung hiperaktif, namun secara keseluruhan tidak ada permasalahan antara hubungan sosial antar siswa satu sama lain.

Subjek penelitian memiliki beberapa karakteristik sikap ilmiah diantaranya, siswa tidak banyak mengeluh pada saat proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat dilakukan secara terencana dan kondusif, kepekaan siswa terhadap lingkungan sudah muncul karena siswa membuang sampah pada tempatnya walaupun harus sering diingatkan oleh guru, mayoritas siswa tidak membiasakan diri untuk mencontek sehingga saat pemberian tugas atau lembar evaluasi jawaban yang diberikan siswa sangat beragam. Selain itu anak kelas ini mudah untuk bersosialisasi, meskipun ada siswa yang cenderung hiperaktif, namun secara keseluruhan tidak ada permasalahan antara hubungan sosial antar siswa satu sama lain, selama melakukan observasi karakteristik sikap ilmiah siswa sudah muncul, namun masih perlu dikembangkan untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa meningkat.

Instrumen pengungkap data diantaranya adalah dengan observasi, Pengamatan atau observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Pengamatan partisipatif dilakukan oleh orang yang terlibat secara aktif dalam proses pelaksanaan tindakan. Pengamatan ini dapat dilaksanakan dengan pedoman pengamatan (format, daftar cek), catatan lapangan, jurnal harian, observasi aktivitas di kelas, alat perekam elektronik, atau pemetaan kelas. Mills (dalam Kunandar, 2012, hlm. 143). Observasi digunakan untuk melihat secara langsung aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran. Pedoman

observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas tiga jenis yaitu pedoman observasi untuk mengamati aktivitas guru, aktivitas siswa dalam pembelajaran yang terkait dengan penerapan pendekatan keterampilan proses, dan pedoman observasi untuk mengamati sikap ilmiah siswa.

Pedoman observasi guru dan siswa berfungsi untuk menilai partisipasi siswa dan guru dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses dan lembar observasi sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA. Pedoman observasi siswa dan guru tersebut berbentuk format isian, observer perlu memberikan tanda (\checkmark) ceklis jika terdapat kriteria sesuai dengan pengamatan dan menuliskan deskripsi kegiatan sesuai dengan pengamatan observer. Lembar observasi ini dapat dilihat lebih lengkapnya pada lampiran.

Selanjutnya adalah dengan studi dokumentasi, Studi dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang diperoleh untuk memberikan gambaran secara umum mengenai lokasi penelitian serta objeknya yakni keadaan sarana, riwayat singkat berdirinya SD, tugas aktivitas guru, buku inventaris, buku leger dan buku nilai siswa. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dokumentasi untuk memberikan gambaran secara konkret mengenai aktivitas siswa dan guru pada saat pembelajaran dan untuk memperkuat data yang diperoleh. Pada penelitian ini, dokumentasi berupa mengambil foto siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung serta mengumpulkan hasil tes yang telah dikerjakan siswa.

Analisis data disampaikan dalam bentuk kualitatif dan kuantitatif, analisis deskriptif kualitatif merupakan suatu teknik yang menggambarkan aktivitas siswa atau partisipasi siswa dalam pembelajaran, serta merekam sebanyak mungkin situasi yang diteliti pada saat itu sehingga memperoleh gambaran secara

umum dan menyeluruh tentang keadaan sebenarnya. Aktivitas dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman (1984) (dalam Sutopo, 2006, hlm. 7) adalah sebagai berikut: (1) *Data Reduction* (Reduksi Data), data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti. Mereduksi data berate merangkum, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta membuang yang tidak perlu. (2) *Klasifikasi Data*, data yang telah diperoleh dari lapangan dikelompokkan berdasarkan aktivitas guru dan aktivitas siswa ke dalam jenis-jenis kegiatan pembelajaran berupa kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. (3) *Data Display* (Penyajian Data), dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk teks yang bersifat naratif dan grafik, (4) *Analisis Data*, kegiatan ini dimaksudkan untuk menafsirkan kegiatan pembelajaran yang sudah baik dan belum baik sesuai rencana. Kegiatan yang belum baik dicari penyebabnya dan memberikan solusi untuk memperbaikinya. (5) *Penarikan Kesimpulan*, kegiatan ini dilakukan untuk menyimpulkan hasil pengolahan data.

Teknik mengolah data sikap ilmiah menghitung rata-rata, dan menganalisis keterlaksanaan penerapan pendekatan keterampilan proses. Pengolahan data observasi dilakukan dengan menghitung rata-rata keterlaksanaan sikap ilmiah, aktivitas guru dan siswa, analisis data yang dilakukan pada hasil observasi ini ialah analisis data kualitatif disertai dengan perhitungan presentase pencapaiannya. Adapun cara untuk menghitung presentase keterlaksanaan aktivitas pembelajaran menggunakan rumus :

% Keterlaksanaan=

$$\frac{\sum \text{Aktivitas yang terlaksana}}{\sum \text{Jumlah seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

Presentase berikut kemudian akan di tafsirkan kedalam bentuk kalimat berdasarkan kriteria berdasarkan tabel 3.2 berikut :

Tabel 1. Tafsiran Presentase Lembar Observasi

Persentase (%)	Kriteria
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Kurang Sekali

(Sumber : Arikunto, S. 2006, hlm. 245)

Hasil pengolahan aktivitas guru dan siswa dianalisis untuk mengetahui ketercapaian pelaksanaan pendekatan keterampilan proses, sedangkan observasi sikap ilmiah dianalisis sesuai hasil selama proses pembelajaran, data ini digunakan untuk mengetahui peningkatan sikap ilmiah siswa saat pembelajaran di kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengadopsi tahap pendekatan proses menggunakan tahap menurut Dewi, S (2008, hlm. 52), tahap pendekatan keterampilan proses meliputi, mengamati, mengklasifikasikan, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

1. Temuan Siklus I

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru ketercapaian aktivitas guru adalah sebesar 85,5% dan tafsiran presentase aktivitas guru berkategori baik sekali, namun untuk tahap memprediksi dan memantau kemajuan belajar siswa yang masih pada kategori cukup, hasil observasi aktivitas siswa sudah dalam kategori baik dengan presentase 73%, hanya saja masih perlu perbaikan dikarenakan ada beberapa tahap yang masih berada pada kategori cukup dan kurang terutama pada tahap mengamati ketercapaiannya hanya 33,3 %. Berdasarkan hasil observasi dan temuan selama pelaksanaan penelitian temuan-

temuan penelitian dapat dideskripsikan sebagai berikut : Pada tahap mengamati siswa tidak mengamati secara seksama, siswa hanya mengamati benda dari jauh tidak menyentuh objek dan teliti mengamati ciri-cirinya. Tahap mengelompokkan Seluruh kelompok mampu mengelompokkan sumber daya alam berdasarkan jenis dan ketersediaannya walaupun ada beberapa hal yang masih keliru. Pada Tahap memprediksi Tiga kelompok mampu memprediksi hal yang akan terjadi pada kehidupan manusia jika tidak ada sumber daya alam. Tahap memprediksi ini membuat enam kelompok kesulitan untuk memprediksi hal yang akan terjadi pada manusia jika sumber daya alam tidak ada di bumi. Siswa tidak berusaha mencari data atau buku sumber untuk membantu memprediksi hal yang akan terjadi di lingkungan. Pada tahap mengukur Setiap kelompok sudah mampu mengukur ketersediaan sumber daya alam yang tidak dapat di perbaharui akan habis jika jumlah manusia semakin bertambah karena konsumsi sumber daya alam akan meningkat. Serta pada tahap menyimpulkan Lima kelompok mampu menyimpulkan hasil pengamatan, mendefinisikan sumber daya alam dan menuliskan penggolongan macam-macam sumber daya alam. Temuan observer dan hasil diskusi lembar kerja kelompok menunjukkan bahwa empat kelompok kesulitan untuk menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya. Dan pada saat menyimpulkan hubungan antara sumber daya alam dan lingkungannya hanya tiga kelompok yang mampu menyimpulkan hubungannya. Guru masih dominan dalam proses menyimpulkan. Dan tahap menyimpulkan semua siswa mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya, hanya saja kondisi kelas tidak kondusif. Dari temuan tersebut peneliti melakukan refleksi untuk merekomendasikan hal yang harus dilakukan pada siklus selanjutnya agar

terdapat perbaikan dan peningkatan proses pembelajaran.

Hasil observasi dan pelaksanaan sikap ilmiah pada mata pelajaran IPA di kelas IV disalah satu sekolah dasar kota Bandung berisi temuan sebagai berikut : (1) Rasa ingin tahu, selama pembelajaran IPA hanya sebagian kecil siswa yang antusias terhadap pembelajaran, sisanya hanya mengikuti pembelajaran seperti biasa tanpa antusias untuk bertanya, mencari informasi dan melakukan pengamatan. Pada saat proses pengamatan siswa tidak perhatian terhadap objek sehingga proses mengamati tidak berjalan maksimal. Presentase ketercapaian aspek rasa ingin tahu adalah 47%. (2) ketekunan, Pada saat proses pembelajaran hampir seluruh siswa tidak mengeluh mengenai tugas dan menyelesaikan proses pembelajaran dengan baik. Namun pada saat pengumpulan hasil diskusi ada beberapa siswa yang tidak menyelesaikan tugas dan memilih langsung mengumpulkan. Presentase ketercapaian aspek ketekunan adalah 54%. (3) peka terhadap lingkungan, Hampir seluruh siswa membuang sampah pada tempatnya, dan tidak menyisakan sampah pada akhir pembelajaran. Hanya saja ada beberapa siswa yang tidak membersihkan alat dan bahan hasil pengamatan, walaupun alat dan bahan hanya LKS dan gambar namun hanya beberapa siswa yang membersihkan alat dan bahan selama pengamatan. Presentase ketercapaian aspek peka terhadap lingkungan adalah 78,25%. (4) peka terhadap data atau fakta, Pada proses pembelajaran siswa mengalami kesulitan karena siswa tidak berusaha mencari sumber lain, siswa hanya bertanya terhadap guru, sehingga pada saat pengumpulan lembar kerja kelompok siswa menambahkan pendapat subjektif, namun pada saat test hasil belajar siswa tidak terpengaruh dengan teman sekelompoknya. Presentase ketercapaian aspek peka terhadap data

atau fakta adalah 51,75%. (5) kerjasama dan terbuka, Selama proses pembelajaran proses kerjasama dan terbuka sudah cukup baik dibandingkan dengan prapenelitian, walaupun ada beberapa siswa yang masih mengandalkan teman sekelompoknya. Presentase ketercapaian aspek terbuka dan kerja sama 60%.

2. Temuan Siklus II

Berdasarkan hasil observasi oleh observer pelaksanaan aktivitas guru mencapai 100% hal ini dikarenakan pelaksanaan penelitian sesuai dengan perencanaan. Hasil observasi aktivitas siswa sudah mencapai 93% dengan kategori baik sekali, hanya saja tahap menyimpulkan merupakan tahap yang masih dianggap sulit oleh siswa setelah dilakukan perbaikan pun peningkatan masih dalam kategori baik, maka dari itu pelaksanaan tindakan diperlukan beberapa perbaikan. Temuan-temuan pada siklus II dapat dideskripsikan sebagai berikut : Tahap mengamati, Siswa mengamati video kerusakan lingkungan dan mengamati percobaan berdasarkan kegiatan yang dilakukan. Pada tahap ini ada tiga kelompok yang masih belum dapat mengkorelasikan antara hasil percobaan dan tujuan percobaan, sehingga tahap pengamatan mengalami sedikit kesalahan. Namun, secara garis besar proses pengamatan telah dilaksanakan siswa dengan baik karena siswa telah mengetahui indikator mengamati yang baik. Tahap mengelompokkan, Seluruh kelompok mampu mengelompokkan sumber daya alam berdasarkan jenis dan ketersediaannya walaupun ada beberapa hal yang masih keliru namun jika berdasarkan proses pembelajaran dan evaluasi siswa telah dapat mengelompokkan macam-macam sumber daya alam. Tahap memprediksi Seluruh kelompok mampu memprediksi hal yang akan terjadi pada manusia jika tanpa sumber daya alam contohnya pohon.

Tahap mengukur Setiap kelompok sudah mampu mengukur ketersediaan sumber daya alam yang tidak dapat di perbaharui akan habis jika jumlah manusia semakin bertambah karena konsumsi sumber daya alam akan meningkat. Tahap menyimpulkan masih dianggap sulit oleh siswa walaupun guru telah memberikan kata kunci dalam tahap menyimpulkan, tiga kelompok belum mampu menyimpulkan hasil kerja kelompok berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dengan tidak mengkorelasikan antara hasil percobaan dengan fenomena yang terjadi di alam. Dan tahap mengkomunikasikan Semua siswa mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya.

Hasil observasi sikap ilmiah mengalami peningkatan pada setiap aspek dibandingkan dengan siklus sebelumnya, dengan temuan yang dapat dideskripsikan sebagai berikut : (1) rasa ingin tahu, Aspek rasa ingin tahu siswa mengalami peningkatan, rasa antusias siswa sudah terlihat dari awal pembelajaran karena guru memberikan permainan sederhana tebak gambar dan siswa yang menjawab dengan tepat akan mendapat hadiah. Pelaksanaan aspek ini sudah sangat baik karena siswa sudah menunjukkan rasa ingin tahu terhadap pembelajaran. Rata-rata siswa yang mencapai aspek rasa ingin tahu adalah 82,25%. (2) ketekunan, Pada saat proses pembelajaran sikap ketekunan sudah meningkat dibandingkan dengan siklus sebelumnya, siswa yang mencapai aspek ini ada 87,75% dari jumlah keseluruhan siswa. Karena adanya *reward* dan *punishment* membuat persaingan sehat antar kelompok mulai terasa sehingga pada saat pengerjaan siswa tidak banyak mengeluh dan siswa mampu menyelesaikan seluruh pekerjaannya tanpa melewatkan pertanyaan yang ada pada LKS. (3) Peka terhadap lingkungan, Hampir seluruh siswa membuang sampah pada tempatnya, dan siswa yang

mencapai aspek ini sudah sangat baik, siswa pun mengecek sampah dikolong meja di sekelilingnya secara menyeluruh dan saat pembelajaran selesai siswa tidak meninggalkan sampah, rata-rata presentase pencapaian aspek ini dari jumlah siswa ada 94,5%. (4) Peka terhadap data atau fakta, Pada proses pembelajaran siswa sudah berusaha untuk mencari fakta dan data dalam pembelajaran, aspek ini pun sudah menunjukkan peningkatan dari siklus sebelumnya, siswa sudah menunjukkan antusias mencari informasi terlihat saat pembelajaran siswa tidak bergantung pada guru dan tidak banyak siswa yang bertanya terkait materi maupun pelaksanaan proses pembelajaran, rata-rata presentase pencapaian aspek ini adalah 97,75% dibandingkan seluruh siswa. (5) Kerjasama dan terbuka, Selama proses pembelajaran proses Kerjasama dan terbuka sudah cukup baik dibandingkan dengan siklus sebelumnya walaupun peningkatan tidak cukup signifikan seperti aspek sikap yang lain, siswa yang *bergender* wanita masih mendominasi proses diskusi. Rata-rata presentase ketercapaian aspek Kerjasama dan terbuka adalah 76,25%.

Pada setiap tahap pelaksanaan pendekatan keterampilan proses terdapat perkembangan proses dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa mengalami peningkatan, presentase ketercapaian pelaksanaan aktivitas guru pada siklus I adalah 85,5% kategori baik, dan pada siklus II mencapai 100% kategori baik sekali, maka terjadi peningkatan 16,9%. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa pencapaian ketercapaian pada siklus I adalah 73% kategori baik, sedangkan pada siklus II rata-rata pencapaiannya 93,5% baik sekali maka peningkatan rata-rata presentase ketercapaian tindakan meningkat 28%. Dalam segi pelaksanaann pembelajarannya dengan

menggunakan pendekatan keterampilan proses ini terjadi peningkatan, temuan-temuan negatif pada siklus II tidak sebanyak temuan negatif yang ada pada siklus I namun, pada siklus II ini terdapat temuan baru. Pada siklus I terdapat kesulitan pada tahap mengamati, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

3. Peningkatan siklus I ke siklus II

Pada siklus I pada tahap mengamati siswa tidak mengamati dengan baik karena tidak mengetahui indikator mengamati yang baik, selain itu pengamatan gambar membuat rasa ingin tahu siswa yang masih kurang, Pada saat memprediksi siswa masih merasa kebingungan karena pertanyaan langsung ke inti tanpa adanya pertanyaan pengantar sehingga siswa sulit memahami maksud pertanyaan tersebut, kekurangan pada tahap mengamati sangat berpengaruh besar terhadap penyimpulan hasil, sehingga pada tahap menyimpulkan siswa sulit untuk mencari point penting dalam pembelajaran, dan pada saat mengkomunikasikan masih terdapat siswa yang acuh tak acuh dan mengakibatkan kondisi kelas tidak kondusif. Pada siklus II pelaksanaan setiap tahap telah mengalami peningkatan hanya saja terdapat temuan pada tahap menyimpulkan dimana siswa mengalami kesulitan pada saat menyimpulkan hasil percobaan. Namun, secara garis besar setiap tahap penelitian mengalami peningkatan proses.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan hasil observasi yang dilakukan oleh observer terhadap sikap ilmiah siswa kelas IV di salah satu SD Negeri yang terletak di Kota Bandung ini dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses secara umum mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Aspek sikap ilmiah yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari aspek, rasa ingin tahu,

- Dewi, S. (2008). *Keterampilan Proses Sains*. Bandung : Tinta Emas Publishing.
- Kunandar. (2012). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Kusumah, W dan Dwitagama, D. (2010). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Permata Puri Media
- Majid, A. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Mamas, A. Rede, A. & Dhafir, F. (2012). Penerapan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 1 Binangga Kecamatan Marawola Palu. *Jurnal Kreatif Tadulaku*. 5 (8), hlm. 151-159.
- Nuryati, W. Surya, G. & Kristiantari, R. (2014). Penerapan pendekatan keterampilan proses berbasis lingkungan berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 2 (1). Hlm. 1-11.
- Samatowa, U.(2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta : PT Indeks.
- Santika, N. (2008). *Seni Mengajarkan IPA Berbasis Kecerdasan Majemuk*. Bandung : Tinta Emas Publishing.
- Semiawan, C. (1992) *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta : Gramedia.
- Sutopo. (2006). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta : UNS.
- Wiriaatmadja, R. (2008). *Metode Penelitian Tindakan Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: PT RemajaRosdakarya.