MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH SISWA MELALUI PENDEKATAN *VERIFICATION LABORATORY* DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V SD NEGERI I KEBON GEMBONG, KENDAL

Oleh
Musyiatun
NIM 08108241004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA siswa kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal dengan menggunakan pendekatan *verification laboratory*.

Jenis penelitian ini adalah PTK kolaboratif dengan subjek penelitian guru dan siswa kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal yang berjumlah 29 orang siswa. Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus tindakan. Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar observasi aktivitas guru dalam menerapkan pendekatan *verification laboratory*, lembar observasi sikap ilmiah siswa, serta pedoman wawancara. Untuk menentukan validitas instrumen digunakan korelasi *product moment* dan dikonsultasikan dengan dosen ahli. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Indikator keberhasilan penelitian ini ditandai dengan meningkatnya sikap ilmiah siswa yaitu 75% dari jumlah siswa yang mengikuti proses belajar mengajar telah mencapai taraf keberhasilan minimal B.

Pada pratindakan, persentase siswa yang memperoleh nilai B sebesar 20,69%, sehingga perlu diadakan perbaikan untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa di kelas tersebut. Pada siklus I, siswa dibentuk menjadi 6 kelompok yang masing-masing beranggota 4-5 siswa. Sikap ilmiah siswa pada siklus I sudah meningkat meskipun masih belum mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Persentase siswa yang memperoleh nilai B pada siklus I meningkat sebesar 17,24%. Pada siklus 2, siswa dibentuk menjadi 10 kelompok yang masing-masing beranggota 2-3 siswa. Pembentukan kelompok yang lebih kecil dibandingkan pada siklus sebelumnya diyakini dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Pada siklus 2, sikap ilmiah siswa dirasa sudah semakin meningkat. Hal ini terlihat dari persentase siswa yang memperoleh nilai B meningkat sebesar 51,73%. Hasil yang diperoleh dirasa sudah memuaskan karena sudah mencapai taraf keberhasilan yang telah ditentukan.

Kata kunci: ***sikap ilmiah dan pendekatan verification laboratory***

KATA PENGANTAR

Atas rahmat serta hidayah dari Allah SWT yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis dan dengan upaya yang penulis lakukan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi judul "Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa melalui Pendekatan *Verification Laboratory* dalam Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri I Kebon Gembong, Kendal".

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keberhasilan penulisan skripsi ini berkat rahmat dan hidayah Allah SWT juga atas bantuan moral maupun material dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu sudah selayaknya dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu melancarkan penyusunan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan PPSD yang telah membantu memperlancar penyusunan skripsi ini.
4. Bapak H.Sujati, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah berkenan memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan, dan nasihat dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Woro Sri Hastuti, M.Pd selaku validator instrumen penelitian yang telah bersedia memberikan bimbingan.
6. Bapak Bejo, S.Pd selaku Kepala SD Negeri I Kebon Gembong Kendal yang telah memberikan izin tempat penelitian.
7. Ibu Aminah, A.Ma selaku Guru Kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal atas kerjasama dan bantuannya selama pelaksanaan penelitian.
8. Kedua orang tua tercinta (Bapak Kasdi dan Ibu Tukiyah), adikku Feisal Fahad, Pak Dhe Saat, serta keluarga besarku. Terima kasih atas segala kasih sayang, dukungan, bimbingan, nasihat, kesabaran, serta do'a tulus yang tak henti-hentinya di sepanjang langkah hidupku.

9. Mas Duwi yang selalu memberikan dukungan serta bantuan dengan penuh kesabaran.
10. Teman-teman kost tersayang, Astuti, Zaim. Terima kasih atas kenangan-kenangan terindah yang telah kalian lukiskan di setiap hari-hariku.
11. Teman-teman S8A yang aku sayangi, Faida, Tiwi, Irma, dan Yuli. Terima kasih atas dukungan yang telah kalian berikan. Kenangan terindah bersama kalian takkan pernah terhapus dari ingatanku.
12. Teman seperjuanganku ketika bimbingan, Fenty, Nika, Resti, Umi. Terima kasih atas dukungan yang telah kalian berikan.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga amal kebaikan Bapak/Ibu/Saudara/teman-teman mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Yogyakarta, 29 Maret 2012

Penulis,

Musyiatun

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul i

Halaman Persetujuan ii

Halaman Pernyataan iii

Halaman Pengesahan iv

Motto v

Persembahan vi

Abstrak vii

Kata Pengantar viii

Daftar Isi x

Daftar Gambar xiii

Daftar Tabel xv

Daftar Lampiran xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 5
C. Batasan Masalah 6
D. Rumusan Masalah 6
E. Tujuan Penelitian 6
F. Manfaat Penelitian 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA 8

A. Sikap Ilmiah 8
1. Pengertian Sikap Ilmiah 9

2. Pengembangan Sikap Ilmiah 16
3. Penilaian Sikap Ilmiah 22
B. Pendekatan *Verfication Laboratory* 27
1. Pengertian Pendekatan *Verfication Laboratory* 27
2. Tahap-tahap Pembelajaran Menggunakan Pendekatan *Verfication Laboratory* 33
C. Pengaruh Pendekatan *Verfication Laboratory* terhadap Sikap Ilmiah 35
D. Kerangka Pikir 38
E. Hipotesis Tindakan 40
F. Definisi Operasional Variabel 40

BAB III METODE PENELITIAN 42

A. Jenis Penelitian 42
B. Variabel Penelitian 43
C. Setting Penelitian 43
D. Model Penelitian 43
E. Metode Pengumpulan Data 47
F. Instrumen Penelitian 48
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen 51
H. Teknik Analisis Data 53
I. Kriteria Keberhasilan 55

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 56

A. Hasil Penelitian 56
1. Data Awal Sikap Ilmiah Siswa 56
2. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas melalui Penggunaan Pendekatan *Verfication Laboratory* untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah 58
a. Pelaksanaan Tindakan Siklus I 59
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II 79

3. Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa melalui Penggunaan Pendekatan *Verfication Laboratory* 96
B. Pembahasan Hasil Penelitian 98

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN..... 110

A. Kesimpulan 110
B. Implikasi 111
C. Saran 111

DAFTAR PUSTAKA 113

LAMPIRAN 115

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan 44

Gambar 2. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Pratindakan 57

Gambar 3. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuktikan Arah Rambat Cahaya 62

Gambar 4. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuktikan Benda yang Dapat Ditembus Cahaya 63

Gambar 5. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuktikan Pemantulan Cahaya pada Cermin Datar 64

Gambar 6. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuktikan Pemantulan Cahaya pada Cermin Cekung 65

Gambar 7. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuktikan Pemantulan Cahaya pada Cermin Cembung 65

Gambar 8. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuktikan Proses Pembiasan Cahaya 69

Gambar 9. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuktikan Proses Penguraian Cahaya 70

Gambar 10. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Siklus I Pertemuan I 73

Gambar 11. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Siklus I Pertemuan II 75

Gambar 12. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuat Periskop Sederhana 83

Gambar 13. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuat Kamera Lubang Jarum 84

Gambar 14. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuat Lup Sederhana 87

Gambar 15. Siswa Melakukan Percobaan untuk Membuat Kaleidoskop 98

Gambar 16. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Siklus II Pertemuan I 91

Gambar 17. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Siklus II Pertemuan II 93

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Pengelompokkan Sikap Ilmiah Siswa SD 11

Tabel 2. Ciri-ciri Sikap Ilmiah Siswa SD 12

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru 48

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa 49

Tabel 5. Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Pratindakan 56

Tabel 6. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Pratindakan 57

Tabel 7. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Tindakan Siklus I Pertemuan I 72

Tabel 8. Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Tindakan Siklus I 74

Tabel 9. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Tindakan Siklus I Pertemuan I I 74

Tabel 10. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Tindakan Siklus II Pertemuan I 90

Tabel 11. Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Tindakan Siklus II ... 92

Tabel 12. Persentase Perolehan Nilai Sikap Ilmiah Siswa pada Tindakan Siklus II Pertemuan II 92

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Instrumen Penelitian 116

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 123

Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa Siklus I 164

Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa Siklus II 180

Lampiran 5. Validitas dan Reliabilitas Instrumen 193

Lampiran 6. Rekapitulasi Data Penelitian 201

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian 222

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran IPA yang tercantum dalam KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan di sekolah dasar. IPA juga dijadikan sebagai mata pelajaran yang wajib diujikan pada ujian akhir nasional (UAS). Pembelajaran IPA di SD/MI diselenggarakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SD/MI ditekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan serta pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (E. Mulyasa, 2010: 110).

Pengembangan sikap ilmiah sangat penting dilakukan guna membantu pengembangan sikap-sikap positif dalam diri anak (Patta Bundu, 2006: 6). Sikap ilmiah ini meliputi: sikap ingin tahu, sikap berpikir kritis, respek terhadap data/fakta, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, serta ketekunan. Namun pada kenyataannya, sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar masih sangat rendah. Hal tersebut juga terjadi di kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal.

Ketika peneliti melakukan observasi dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal, sikap ilmiah siswa di kelas tersebut masih sangat rendah. Berdasarkan penilaian yang dilakukan menggunakan

lembar observasi sikap ilmiah siswa, diketahui bahwa sekitar 79,31% siswa di kelas tersebut kurang menunjukkan sikap ilmiah. Selama pembelajaran berlangsung, rasa ingin tahu, sikap berpikir kritis, respek terhadap data/fakta, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, serta ketekunan masih sangat rendah. Dari aspek rasa ingin tahu, terbukti ketika guru memberikan sebuah pertanyaan kepada siswa, hanya ada 8 siswa yang antusias untuk mencari jawaban, sedangkan 21 siswa lainnya hanya diam dan mendengarkan, tidak ada itikad untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Selain rasa ingin tahu, sikap berpikir kritis siswa juga masih sangat rendah. Hal ini ditunjukkan oleh sikap siswa ketika terdapat jawaban yang berbeda dari tugas yang diberikan oleh guru. Hanya 6 siswa yang mempertanyakan perbedaan tersebut, 23 siswa lainnya tidak merespon hal itu. Mereka terkesan tidak peduli. Hal ini dikarenakan mereka tidak mau/malas untuk mencari tahu alasan perbeedaan jawaban tersebut. Sikap respek terhadap data juga terlihat rendah. Hal ini terbukti ketika siswa mendapatkan tugas untuk dikerjakan secara berkelompok. Terdapat 13 siswa yang dengan sungguh-sungguh mengerjakan tugas tersebut sesuai kemampuannya, sedangkan 16 siswa yang lainnya asyik mencontoh jawaban dari kelompok lain.

Sikap berpikiran terbuka dan bekerjasama siswa di kelas tersebut juga masih tendah. Hal ini ditunjukkan ketika guru membentuk kelas tersebut menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi. Dari 29 siswa yang mengikuti pembelajaran IPA, hanya ada 8 siswa yang aktif dalam kegiatan

diskusi. Sedangkan 21 siswa yang lainnya masih sangat pasif, partisipasi siswa dalam kegiatan tersebut masih sangat kurang. Alhasil guru lah yang mendominasi kegiatan diskusi. Begitu juga sikap ketekunan siswa. Rendahnya ketekunan siswa terlihat dari sikap siswa ketika mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Terdapat 10 siswa yang mau menyelesaikan tugas meskipun kelompok lain sudah selesai lebih awal. Sedangkan 19 siswa di kelas tersebut tidak mau mengerjakan lagi apabila kelompok lain sudah selesai mengerjakan.

Rendahnya sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal dikarenakan pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru hanya melakukan ceramah, melihat buku teks, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan secara verbal. Dalam pembelajaran tidak ada kegiatan percobaan atau bentuk pembelajaran konkret lainnya yang dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa. Pada akhir pembelajaran, penilaian yang dilakukan oleh guru hanya berpusat pada aspek kognitif (penguasaan materi), sedangkan penilaian pada aspek afektif (sikap ilmiah) kurang diperhatikan.

Melihat rendahnya sikap ilmiah siswa kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal, guru harus melakukan tindakan guna mengatasi masalah tersebut, salah satunya adalah dengan memilih serta menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran IPA. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA merupakan jembatan guna menumbuhkan serta meningkatkan sikap ilmiah siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran IPA adalah *verification laboratory*. Pendekatan *verification laboratory* merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pengalaman langsung yang memungkinkan mereka untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar sebagai cara berpikir dan menyelidiki. Tujuan pendekatan ini adalah untuk mengkonfirmasi konsep, prinsip, dan hukum yang telah dibahas selama diskusi kelas yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan percobaan untuk memverifikasi hubungan. Dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan *verification laboratory*, siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan guna membuktikan kebenaran dari sebuah teori (Collette, Alferd T & Eugene L. Chiappetta, 1994: 203). Mereka diberi kesempatan mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu.

Melalui pendekatan *verification laboratory*, guru dapat memantau serta menilai sikap ilmiah siswa. Hal ini dikarenakan ketika seorang siswa melakukan sebuah percobaan, tanpa disadari sikap ilmiah siswa akan tampak, misal sikap berpikir kritis, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama. Mereka dituntut untuk membuktikan sendiri kebenaran dari sebuah teori. Melalui kegiatan percobaan siswa akan memperoleh pengalaman meneliti yang dapat mendorong mereka mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, berpikir ilmiah dan rasional.

Dengan kata lain, permasalahan tersebut mengidentifikasi bahwa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal masih memerlukan inovasi dan pengembangan pendekatan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan ilmiah serta melakukan penilaian secara menyeluruh (mencakup semua aspek penilaian).

Berdasarkan uraian masalah di atas dan merujuk dari kelebihan pendekatan *verification laboratory* yang dipaparkan di atas, maka penulis merasa terdorong untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan mengangkatnya dalam sebuah skripsi dengan judul *"Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa melalui pendekatan verification laboratory dalam Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri I Kebon Gembong, Kendal"*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi yang penulis laksanakan ketika pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal, dalam pembelajaran tersebut sikap ilmiah siswa masih sangat rendah. Dari analisis hasil observasi yang diperoleh, maka peneliti melakukan diskusi dengan wali kelas yang bersangkutan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Dari hasil diskusi yang dilakukan dengan wali kelas yang bersangkutan terungkap beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran antara lain:

1. Sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal masih sangat rendah.
2. Pembelajaran masih berpusat pada guru.

3. Penilaian yang dilakukan oleh guru pada akhir pembelajaran hanya berpusat pada aspek kognitif (penguasaan materi), sedangkan penilaian pada aspek afektif (sikap ilmiah) kurang diperhatikan.

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dipecahkan dalam penelitian ini adalah *"Meningkatkan sikap ilmiah siswa melalui pendekatan verification laboratory dalam pembelajaran IPA kelas V SD Negeri I Kebon Gembong, Kendal".*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana meningkatkan sikap ilmiah siswa melalui pendekatan *verification laboratory* dalam pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal?".

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa melalui pendekatan *verification laboratory* dalam pembelajaran IPA kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun secara praktis. Secara teoritis penelitian ini dapat dijadikan pedoman pemilihan pendekatan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA. Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi:

1. Siswa:
   a. Dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA.
   b. Dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.
2. Guru:
   a. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA untuk kemudian ditindaklanjuti.
   b. Agar dapat mengetahui salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam mengelola kelas sehingga bisa meningkatkan keterampilannya.
3. Lembaga (Sekolah):
   a. Dapat dijadikan sebagai masukan dalam penyediaan dan pengelolaan sumber belajar di sekolah.
   b. Dapat memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas sekolah khususnya pada mata pelajaran IPA.
4. Peneliti:

   Pengalaman dan pelajaran yang sangat berharga untuk melaksanakan tugas di masa yang akan datang.