

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERSIKAP ILMIAH DAN PRESTASI BELAJAR IPA DEANGAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING

Siti Maimuna

SMP Negeri 1 Probolinggo, Jalan Imam Bonjol No. 49 Probolinggo

E-mail: smaimuna3@gmail.com

Abstract: The seventh grade at SMP Negeri 1 Probolinggo has low scientific attitude ability and achievement of science. The implementation of guided inquiry based learning is needed to solve the problems. This research is a class action carried out in two cycles. Each cycle consists of four meetings with the allocation of time of each meeting of 3x40 minutes. Data collected by observation techniques, learning achievement tests, documentation, field notes and interview guides. The subjects studied were VII.3 graders of SMP N 1 Probolinggo amounting to 28 students. The research concluded based on criteria of success achieved KKM value. The results showed that guided inquiry learning is has increased in its implementation. The results also show that the guided inquiry learning can enhance the ability of the scientific attitude and learning achievement of science.

Kata kunci: guided inquiry, scientific attitude, science achievement

PEMDAHULUAN

Hasil observasi dan wawancara terhadap siswa kelas VII.3 SMPN 1 Probolinggo diperoleh bahwa kemampuan bersikap ilmiah yang dimiliki siswa masih rendah. Misalnya, sikap ingin tahu siswa masih rendah. Hal ini terlihat saat pembelajaran di kelas, siswa cenderung pasif menunggu diinstruksikan oleh guru untuk belajar sesuatu. Frekuensi bertanya siswa saat proses pembelajaran masih rendah. Sebagian besar siswa masih lebih suka mendapatkan pengetahuan dengan diberi informasi oleh guru. Kemampuan siswa untuk mengerjakan tugas dengan obyektif atau dengan jujur juga kurang. Hasil ulangan semester gasal tahun pelajaran 2012/2013 untuk mata

pelajaran IPA siswa kelas VII.3 menunjukkan rata-rata sebesar 68 dengan 42,86 % siswa tuntas. Sedangkan pada nilai ulangan harian siswa yang belum tuntas mencapai 81,48% pada materi pemuai.

Hasil wawancara dengan guru pengajar IPA di SMP Negeri 1 Probolinggo diperoleh 95 % pembelajaran IPA berorientasi pada pencapaian hasil belajar yang berupa pemahaman dan penerapan konsep serta kinerja ilmiah. Sedangkan pembelajaran yang mengembangkan sikap ilmiah kurang mendapatkan perhatian. Adanya orientasi hasil belajar IPA yang kurang menyeluruh dan tidak merata ini menyebabkan sebagian dari

guru melakukan pembelajaran IPA dengan metode yang biasa dilakukan misalnya ceramah, percobaan dan latihan. Meskipun beberapa metode yang dipakai guru telah menuju kepada pembelajaran yang "*student centered*" akan tetapi penekanan terhadap pengembangan kemampuan bersikap ilmiah siswa masih rendah. Percobaan yang dilakukan hanya membuat siswa merasa senang saja tanpa banyak bermakna bagi siswa sehingga hasil prestasi belajar IPA menjadi kurang dari harapan.

Ilmu pengetahuan alam berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Yuliati, 2008). Oleh sebab itu pembelajaran IPA mengembangkan proses inkuiri ilmiah, di mana siswa aktif melakukan observasi, investigasi, dan eksperimentasi. Dengan demikian diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains, penguasaan berbagai konsep-prinsip-hukum IPA, dan sikap ilmiah.

Alternatif pembelajaran IPA dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di kelas VII.3 SMPN 1 Probolinggo. Model pembelajaran inkuiri menurut Gulo (2007) adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran inkuiri merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data (merancang dan melaksanakan percobaan), menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung terlibat aktif dalam proses ilmiah seperti yang dilakukan oleh para saintis akan dapat mengembangkan kemampuan bersikap ilmiah siswa. Keterlibatan siswa secara langsung dengan obyek yang dipelajari disertai bimbingan dari guru seperlunya akan menyebabkan pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh siswa akan lebih bermakna.

Dengan demikian prestasi belajar siswa akan meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat meningkatkan kemampuan bersikap ilmiah dan prestasi belajar IPA (fisika), memaparkan peningkatan kemampuan bersikap ilmiah dan peningkatan prestasi belajar IPA (fisika) dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VII.3 SMP Negeri 1 Probolinggo tahun pelajaran 2012-2013.

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII.3 yang berjumlah 28 siswa, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam bentuk kelompok. Satu kelas terbagi menjadi 7 kelompok dengan jumlah anggota masing-masing 4 orang siswa. Anggota kelompok ditentukan oleh siswa dan disetujui oleh guru.

Data penelitian ini meliputi data: 1) keterlaksanaan pembelajaran inkuiri, 2) kemampuan bersikap ilmiah, dan 3) prestasi belajar. Data, sumber data dan instrumen pengumpulan data dapat dilihat dalam Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1 Data, Sumber Data, dan Instrumen Pengumpulan Data

| Jenis Data | Sumber Data | Instrumen |
|--|--------------------|------------------|
| Keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing | Guru dan siswa | Lembar observasi |
| Kemampuan bersikap ilmiah | Siswa | Lembar observasi |
| Prestasi belajar siswa | Siswa | Tes |

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, tes prestasi belajar, dokumentasi, catatan lapangan dan pedoman wawancara.

Analisis data dilakukan dengan tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data (paparan data), dan penarikan kesimpulan. Dari 28 siswa pada kelas VII.3 hanya 22 siswa yang

datanya dapat dianalisis dan disimpulkan. Analisis data dilakukan secara kualitatif deskriptif pada data keterlaksanaan pembelajaran, kemampuan bersikap ilmiah dan prestasi belajar siswa. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dipersentase dengan rumus:

$$P = \frac{10\% \times X + 80\% \times Y + 10\% \times Z}{Q} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase keterlaksanaan pembelajaran

X = jumlah skor kegiatan pendahuluan

Y = jumlah skor kegiatan inti

Z = jumlah skor kegiatan penutup

Q = jumlah skor maksimum kegiatan pembelajaran

Data kemampuan bersikap ilmiah siswa diperoleh dengan memberikan skor penilaian terhadap masing-masing indikator pada masing-masing aspek kemampuan bersikap ilmiah sesuai dengan rubrik penilaian yang telah ditentukan. Selanjutnya menghitung jumlah skor yang didapatkan pada masing-masing aspek kemampuan bersikap ilmiah dan mempresentasikan hasilnya berdasarkan persamaan berikut:

$$P = \frac{F}{A} \times 100\% \text{ (Arikunto, 2002:46)}$$

Keterangan:

P= persentase kemampuan bersikap ilmiah

F= jumlah skor kemampuan bersikap ilmiah yang diperoleh siswa

A= jumlah skor maksimum kemampuan bersikap ilmiah

Teknik analisis data tes prestasi belajar dilakukan dengan cara memberi nilai pada masing-masing siswa, setelah itu menghitung rata-rata nilai prestasi

belajar seluruh siswa. Keberhasilan penelitian diukur dengan pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 75 yang ditetapkan dalam KTSP SMPN 1 Probolinggo tahun 2012-2013. Penelitian dikatakan berhasil apabila persentase keterlaksanaan pembelajaran inkuiri, persentase kemampuan bersikap ilmiah dan rata-rata prestasi belajar IPA siswa mencapai KKM sebesar 75. Keberhasilan penelitian ini juga dilihat dari tujuan penelitian yaitu terdapat kemampuan bersikap ilmiah dan prestasi belajar IPA (fisika).

Peningkatan kemampuan bersikap ilmiah dapat dilihat dengan menghitung selisih nilai persentase kemampuan bersikap ilmiah yang diperoleh pada siklus I dan siklus II. Sedangkan peningkatan prestasi belajar IPA (fisika) dapat dilihat dengan menghitung selisih nilai rata-rata prestasi awal dengan siklus I dan siklus I dengan siklus II.

Tingkat keberhasilan tiap siklus mengacu pada kriteria yang diajukan oleh Margono (2007) yang ditunjukkan pada Tabel 2. berikut ini.

Tabel 2 Kriteria Keberhasilan Tiap Siklus

| Persentase Keberhasilan (%) | Kriteria |
|-----------------------------|----------|
|-----------------------------|----------|

| | |
|----------|-------------|
| 80 – 100 | Sangat baik |
| 60 – 79 | Baik |
| 40 – 59 | Cukup baik |
| 10 – 39 | Kurang baik |
| 0 – 9 | Tidak baik |

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus dengan 4 kali pertemuan untuk masing-masing siklus. Alokasi waktu untuk masing-masing pertemuan adalah 3x40 menit. Tiap pertemuan dilaksanakan enam tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing secara lengkap meliputi: tahap pengajuan dan perumusan masalah, tahap pengajuan hipotesis, tahap merancang percobaan, tahap pelaksanaan percobaan, tahap analisis data, dan tahap penarikan kesimpulan. Masing-masing siklus mencakup empat tahap yang memuat kegiatan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan tindakan kegiatan yang dilakukan adalah mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), perlengkapan demonstrasi serta alat dan bahan percobaan, lembar observasi pembelajaran, rubrik penilaian kemampuan bersikap ilmiah dan kisi-kisi soal, mempersiapkan catatan

lapangan, dan mempersiapkan kamera digital. Pada tahap tindakan kegiatan yang dilakukan adalah menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan memperhatikan perencanaan tindakan yang telah dilakukan. Pada tahap observasi kegiatan yang dilakukan yaitu melakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan. Peneliti dibantu oleh 7 orang rekan guru IPA dalam melakukan pengamatan terhadap perilaku siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Sedangkan pada tahap refleksi kegiatan yang dilakukan adalah merefleksi hasil kegiatan yang telah dilakukan selama pelaksanaan tindakan. Pada dasarnya kegiatan yang dilakukan pada siklus I dan siklus II hampir sama namun pada siklus II memperbaiki dan melanjutkan dari siklus I.

HASIL DAN PEMBAHASAN **Keterlaksanaan Pembelajaran**

Pada siklus I dilaksanakan selama 4 pertemuan. Pertemuan I siswa belajar tentang materi kalor pada sub materi definisi kalor. Pertemuan II siswa belajar tentang materi kalor pada sub materi hubungan kalor dengan perubahan suhu benda. Pertemuan III siswa belajar tentang materi kalor pada sub materi hubungan kalor dengan

massa benda. Sedangkan pertemuan IV siswa belajar tentang kalor pada sub materi hubungan kalor dengan kalor jenis.

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan dengan 4 kali pertemuan. Pertemuan V membahas materi kalor dengan sub materi kalor lebur dan kalor beku. Pertemuan VI membahas materi kalor dengan sub materi kalor uap dan kalor embun. Pertemuan VII membahas materi kalor dengan sub materi faktor pemercepat penguapan. Pertemuan VIII membahas materi kalor dengan sub materi pengaruh kalor terhadap wujud zat.

Tindakan yang dilaksanakan adalah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing. Peneliti sekaligus menjadi pelaksana tindakan. Tahap (sintaks) pembelajaran inkuiri dilakukan secara lengkap pada masing-masing pertemuan meliputi tahap pengajuan dan perumusan masalah, tahap pengajuan hipotesis, tahap merancang percobaan, tahap pelaksanaan percobaan, tahap analisis data dan tahap penarikan kesimpulan. Sintaks pembelajaran inkuiri pada pembelajaran ini telah dipadu dengan kegiatan pembelajaran yang dikenal siswa.

Secara umum pelaksanaan kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan meliputi langkah-langkah sebagai berikut. 1)Kegiatan apersepsi yang bertujuan untuk menggali pemahaman awal atau mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya. 2)Kegiatan motivasi yang dilakukan melalui demonstrasi atau ilustrasi atau penayangan video untuk merangsang keingintahuan siswa dan sebagai langkah awal untuk menggali pertanyaan siswa untuk memandu perumusan masalah oleh siswa. 3)Penyampai-an tujuan pembelajaran yang didisplay pada layar LCD untuk memfokuskan siswa pada materi yang akan dipelajari. 4)Pemberian pengarahan atau mengingatkan siswa tentang pembelajaran inkuiri yang akan dilakukan siswa dan penilaian kemampuan bersikap ilmiah yang dilakukan oleh para observer terhadap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Ke-empat kegiatan ini termasuk dalam kegiatan pendahuluan.

Kegiatan inti meliputi langkah pembelajaran antara lain sebagai berikut. 1)Kegiatan pengajuan hipotesis

yang dilakukan siswa dengan berdiskusi di dalam kelompoknya untuk mendapatkan jawaban sementara dari rumusan masalah yang sudah disepakati untuk dibuktikan melalui percobaan. 2)Kegiatan merancang percobaan dilakukan siswa dengan membaca dan menyusun prosedur percobaan yang masih acak, mengambil peralatan yang diperlukan dan menyusun peralatan sesuai dengan prosedur pada LKS. 3)Pelaksanaan percobaan dilakukan untuk mengambil data dan mengisikannya pada tabel yang telah disediakan. 4)Analisis data dikerjakan dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan data percobaan. 5)Penarikan kesimpulan dilakukan siswa dengan berdiskusi dalam kelompoknya. 6)Diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang merupakan pengembangan materi yang harus dikuasai oleh siswa untuk mencapai indikator (tujuan) pembelajaran secara lengkap. 7)Presentasi yang dilakukan oleh salah satu kelompok di depan kelas untuk mendiskusikan hasil kerja dan mendapatkan masukan, pertanyaan dan pemahaman yang tepat terhadap materi pelajaran.

Sedangkan kegiatan penutup meliputi kegiatan berikut ini. 1)Penilaian proses pembelajaran dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan lisan kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. 2)Kegiatan mengkaitkan materi yang telah dipelajari dengan fenomena, ilustrasi atau demonstrasi yang ada di awal pembelajaran atau bertujuan agar pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi kehidupan siswa. 3)Di akhir pembelajaran siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal, mempelajari materi berikutnya dan mencatat hasil pembelajaran di rumah masing-masing sebagai latihan dan pemantapan pemahaman dan persiapan belajar materi selanjutnya.

Selama pelaksanaan tindakan dilakukan observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran inkuiri sesuai dengan RPP.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh para observer terhadap kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I diperoleh persentase keterlaksanaan sebesar 84,23%. Rincian persentase keterlaksanaan pembelajaran inkuiri

tiap pertemuan sebagai berikut. Pertemuan ke-1 diperoleh skor 80,44 % terlaksana. Pertemuan ke-2 sebesar 89,63%, pertemuan ke-3 sebesar 78,75% dan pertemuan ke-4 mencapai 88,11%. Sehingga rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I adalah 84,23%.

Pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus II tercapai sebesar 92,73 %. Rincian keterlaksanaan pembelajaran tiap pertemuan adalah sebagai berikut. Pertemuan ke-1 tercapai 92,41 %, pertemuan ke-2 sebesar 91,19%, pertemuan ke-3 sebesar 92,19% dan pertemuan ke-4 mencapai 95,13%. Peningkatan persentase keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing dari siklus I ke siklus II ditunjukkan pada Tabel 3. berikut ini.

Tabel 3 Peningkatan Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I dan Siklus II

| Siklus | Persentase Ketercapaian (%) |
|--------|-----------------------------|
| I | 84,23 |
| II | 92,73 |

Pada Tabel 3. di atas menunjukkan bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 8,50%. Keterlaksanaan

pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan pada kedua siklus telah mencapai target pencapaian yang diharapkan yaitu sebesar 75%. Pembelajaran inkuiri terbimbing mengalami peningkatan dalam pelaksanaannya dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan kriteria keberhasilan pembelajaran berarti perolehan persentase pada siklus I dan siklus II termasuk dalam kriteria sangat baik.

Pada siklus I guru dan siswa belum terbiasa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing, tetapi pada siklus II guru dan siswa semakin terbiasa dan berpengalaman dalam melaksanakan pembelajaran ini sehingga pelaksanaan tindakan lebih optimal. Selain itu, dilakukan upaya perbaikan oleh guru berdasarkan refleksi tindakan pada siklus I. Peningkatan persentase keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing ini disebabkan oleh perbaikan pembelajaran yang dilakukan oleh guru diikuti perbaikan kegiatan belajar oleh siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Arends (2008) bahwa keterlaksanaan pembelajaran meningkat karena pembenahan dan perbaikan pembelajaran yang dilakukan.

Kemampuan Bersikap Ilmiah

Kemampuan bersikap ilmiah siswa meliputi 8 aspek yaitu kemampuan menunjukkan hasrat ingin tahu, sikap jujur/obyektif, sikap dapat bekerjasama, sikap teliti dan hati-hati, sikap terbuka, sikap skeptis, sikap ulet dan tekun dan sikap percaya diri. Indikator aspek kemampuan bersikap ilmiah seluruhnya terdapat 24 indikator. Penilaian kemampuan bersikap ilmiah ini dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian pada saat proses pembelajaran berlangsung oleh peneliti dan observer yang membantu.

Temuan penelitian yang diperoleh pada pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II didapatkan bahwa kemampuan bersikap ilmiah siswa mengalami peningkatan. Pada pembelajaran siklus I, persentase kemampuan bersikap ilmiah siswa mencapai rata-rata 77,48% dengan kriteria "baik". Persentase ini meningkat sebesar 7,03% menjadi 84,51% pada siklus II dengan kriteria "sangat baik". Perolehan persentase tiap aspek kemampuan bersikap ilmiah siswa untuk siklus I dan II disajikan pada Tabel 4. berikut ini.

Tabel 4 Peningkatan Persentase tiap aspek Kemampuan Bersikap Ilmiah Siswa dari Siklus I ke Siklus II

| Aspek | Persentase(%) | | Peningkatan(%) |
|--------------------------|---------------|--------------|----------------|
| | Siklus I | Siklus II | |
| Hasrat ingin tahu | 65,11 | 76,25 | 11,14 |
| Jujur | 87,25 | 87,88 | 0,63 |
| Kerjasama | 86,46 | 92,71 | 6,25 |
| Teliti dan hati-hati | 80,54 | 86,65 | 6,11 |
| Terbuka | 68,04 | 79,12 | 11,08 |
| Skeptis | 79,26 | 84,56 | 5,30 |
| Ulet | 87,78 | 89,77 | 1,99 |
| Percaya diri | 74,29 | 84,94 | 10,65 |
| Keseluruhan Aspek | 77,48 | 84,51 | 7,03 |

Persentase aspek menunjukkan hasrat ingin tahu sebesar 65,11% pada siklus I menjadi 76,25 pada siklus II. Persentase pada kedua siklus ini termasuk dalam kriteria "baik". Persentase siklus I masih rendah

dibawah nilai KKM sebesar 75. Penyebab rendahnya perolehan kemampuan bersikap ilmiah pada aspek ini adalah siswa yang bertanya, merespon pertanyaan dan mencari informasi dari buku atau sumber lain

jumlahnya sedikit dan cenderung siswa yang sama. Siswa yang tergolong pintar yang cukup banyak bertanya, menjawab dan membaca buku sumber, sedangkan yang lainnya cenderung pasif. Siswa juga merasa kesulitan untuk merumuskan masalah pada siklus I. Perumusan masalah membutuhkan bimbingan guru yang cukup lama sehingga waktu yang diperlukan juga melebihi waktu yang direncanakan. Sedangkan dalam melakukan percobaan siswa terlihat sangat senang sehingga memperoleh skor yang sangat tinggi.

Pada siklus II guru melakukan kegiatan untuk meningkatkan jumlah dan frekuensi siswa yang bertanya dengan cara meminta semua siswa untuk mengajukan pertanyaan secara tertulis di kertas setelah demonstrasi, ilustrasi atau tayangan video disampaikan. Hampir seluruh siswa mampu membuat satu atau lebih pertanyaan. Kemudian guru secara aktif menunjuk siswa terutama yang jarang atau belum pernah bertanya ataupun menjawab untuk menyampaikan pendapatnya. Pemberian kesempatan kepada siswa untuk menuliskan pertanyaan membantu siswa untuk lebih mudah merumuskan masalah.

Selain itu siswa juga menjadi lebih konsentrasi dan aktif terutama pada kegiatan awal pembelajaran.

Aspek kemampuan menunjukkan sikap jujur/obyektif mendapatkan presentase 87,25% pada siklus I menjadi 87,88% pada siklus II. Persentase pada kedua siklus sudah termasuk dalam kriteria "sangat baik". Akan tetapi peningkatan persentasenya sangat kecil atau hampir tidak meningkat. Pada siklus I dan II siswa dapat melaporkan hasil percobaan sesuai dengan hasil kegiatan yang diperoleh dengan cukup baik. Hampir seluruh siswa dapat melaporkan hasil dengan obyektif tetapi masih terdapat siswa yang kurang teliti sehingga hasil laporan individunya sedikit berbeda dengan teman satu kelompoknya. Siswa cukup percaya pada hasil percobaan yang dilakukan oleh kelompoknya. Terkadang masih ada kelompok yang masih melihat hasil kelompok lainnya dan kemudian meragukan hasil yang diperoleh. Hal ini juga terjadi pada penyelesaian tugas-tugas siswa. Pada saat kegiatan ulangan harian atau tes prestasi belajar, siswa masih belum 100 % dapat mengerjakan soal tes sendiri. Mereka masih terbiasa untuk melirik,

bertanya atau bahkan hanya sekedar memastikan jawaban. Hal ini sama terjadi pada siklus I dan II.

Presentase pada aspek kemampuan menunjukkan sikap dapat bekerjasama sebesar 86,46% pada siklus I dan meningkat menjadi 92,71% pada siklus II. Persentase kedua siklus ini termasuk kriteria "sangat baik". Sejak siklus I siswa sudah dapat bekerjasama dengan baik dalam kelompok. Siswa dalam satu kelompok saling membantu bahkan kepada anggota kelompok yang lain apabila menemui kesulitan. Hal ini terjadi karena sebelum pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan pada kelas ini, siswa sudah beberapa kali melaksanakan pembelajaran IPA secara berkelompok. Sehingga siswa sudah memiliki bekal kerjasama dalam kelompok yang cukup baik. Seiring bertambahnya pengalaman melaksanakan percobaan secara berkelompok maka pada siklus II kemampuan ini semakin baik ditunjukkan oleh siswa.

Aspek kemampuan menunjukkan sikap teliti dan hati-hati diperoleh persentase pada siklus I sebesar 80,54% dan meningkat menjadi 86,65% pada siklus II. Perolehan persentase sebesar

80,54% pada siklus I disebabkan karena siswa sudah dapat menggunakan peralatan dengan hati-hati. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya kecelakaan atau kerusakan pada peralatan yang dipakai. Tetapi siswa masih kurang pada kegiatan membaca petunjuk kegiatan dengan seksama dan mengembalikan peralatan ke tempat semula dengan rapi. Pada siklus II guru meminta siswa secara acak untuk menjelaskan prosedur percobaan yang ada pada LKS dengan bahasa sendiri. Siswa lainnya mendengarkan dengan seksama sambil menyimak LKSnya masing-masing. Kemudian guru mengecek pemahaman siswa terhadap hasil membaca LKS dengan bertanya secara klasikal. Kegiatan ini menyebabkan siswa betul-betul membaca dan berusaha memahami apa yang harus dilakukan berdasarkan LKS. Guru lebih mengawasi pengembalian peralatan oleh siswa sehingga menjadi lebih rapi.

Kemampuan menunjukkan sikap terbuka memperoleh presentase sebesar 68,04% pada siklus I dan mengalami peningkatan yang cukup besar menjadi 79,12%. Persentase ini termasuk dalam kriteria "baik".

Kemampuan menunjukkan sikap terbuka dapat dilakukan oleh siswa pada saat diskusi di dalam kelompok atau diskusi kelas. Pada siklus I, sebenarnya kegiatan diskusi dengan kelompok atau diskusi kelas terjadi cukup baik namun kritikan dan pendapat yang ajukan siswa kurang terjadi sehingga siswa juga kurang dapat menunjukkan sikap menerima kritikan dan pendapat dari teman satu kelompok atau satu kelas.

Pada siklus II kegiatan diskusi menjadi lebih baik dan guru memberikan himbauan agar semua siswa dapat memberikan masukan, kritikan atau pendapat dalam kegiatan kelompok terlebih pada kegiatan diskusi kelas. Guru juga meminta siswa untuk menuliskan masukan atau pendapatnya pada lembaran kertas sehingga meskipun tidak sempat disampaikan dalam diskusi kelas tetap dapat disampaikan secara tertulis kepada kelompok yang presentasi. Siswa yang biasanya kurang aktif ditunjuk oleh guru untuk menyampaikan pertanyaan, pendapat atau kritikan. Dengan demikian siswa dapat menunjukkan sikap terbuka ini dengan lebih banyak dan baik. Namun demikian siswa yang

dapat menunjukkan sikap terbuka dengan baik dimiliki oleh siswa yang aktif menyampaikan pendapat dalam diskusi kelompok atau kelas.

Aspek kemampuan bersikap ilmiah yang mengalami peningkatan baik persentasenya maupun kriterianya adalah aspek menunjukkan sikap skeptis dan sikap percaya diri. Keduanya memperoleh persentase sebesar 79,26% dan 74,29% dengan kriteria "baik" menjadi 84,56% dan 84,94% dengan kriteria "sangat baik". Aspek menunjukkan sikap skeptis ditunjukkan oleh siswa dengan melakukan pengumpulan data, melakukan analisis data dan meminta penjelasan logis. Peningkatan aspek ini disebabkan karena pada siklus II siswa lebih baik dalam pelaksanaan percobaannya sehingga data yang diambil sesuai dengan prosedur dan tepat. Ketepatan data yang diperoleh juga berpengaruh pada pelaksanaan analisis data yang dilakukan oleh siswa. Dua kegiatan ini dilaksanakan dengan lebih baik oleh siswa dibandingkan pada siklus I. Seiring semakin baiknya kerjasama dan diskusi yang terjadi baik dalam kelompok maupun dalam kelas pada siklus II maka siswa yang mengajukan

pendapat atau masukan juga menjadi lebih banyak. Sehingga siswa juga sering meminta penjelasan yang masuk akal terhadap pertanyaan atau masukan yang disampaikan.

Aspek menunjukkan sikap percaya diri diindikasikan dengan keberanian siswa dalam menjelaskan atau menyampaikan hasil kegiatan baik secara lisan maupun tertulis di papan dan laporan kegiatan yang dikumpulkan. Berdasarkan pengalaman kelompok yang sudah presentasi, kelompok-kelompok yang presentasi pada siklus II juga dapat melakukan presentasi di depan kelas dengan baik. Siswa merasa harus bisa presentasi dengan baik, lebih baik dari yang sebelumnya. Adanya permintaan guru agar masing-masing siswa dapat mengajukan pertanyaan dan masukan yang dapat ditulis di kertas terlebih dahulu juga mempengaruhi kepercayaan diri siswa saat menyampaikan pendapat atau menjelaskan hasil kegiatannya. Pemberian tugas untuk menuliskan hasil kegiatan kelompok di papan tulis pada siklus II memacu siswa untuk tidak malu apabila hasil kerjanya diketahui dan di kritik oleh kelompok lain. Semakin baiknya pelaksanaan dan hasil

percobaan siswa pada siklus II mendorong siswa untuk mengumpulkan laporan atau LKS yang sudah diisi tepat waktu dan baik. Sehingga secara umum sikap percaya diri siswa meningkat dengan baik.

Pada aspek menunjukkan sikap ulet/tekun diperoleh persentase sebesar 87,78% pada siklus I dan 89,77% pada siklus II dengan kriteria “sangat baik”. Sikap ini ditunjukkan dengan melaksanakan percobaan dan tugas dengan tuntas. Meskipun peningkatannya tidak terlalu besar hanya 1,99% tetapi pada siklus II siswa sudah dapat menyelesaikan percobaan dan tugas-tugas lainnya tepat waktu. Sejak siklus II siswa sudah menunjukkan sikap ulet/tekun ini. Pada saat beberapa kelompok melakukan kesalahan pengambilan data, siswa dengan ulet mengulang kegiatan percobaannya sampai diperoleh data yang diharapkan. Pada siklus II pengalaman ini sudah tidak terulang kembali. Keuletan siswa muncul sejak awal percobaan sampai selesai. Pertanyaan-pertanyaan pada LKS yang dikerjakan secara berkelompok pada siklus I dapat dilakukan dengan baik sampai tuntas. Meskipun pada siklus II pertanyaan-

pertanyaan ini dikerjakan secara individu, siswa tetap menunjukkan ketekunan dan menyelesaikannya dengan baik.

Peningkatan kemampuan bersikap ilmiah yang dimiliki oleh siswa disebabkan oleh keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan yang dilakukan. Amin(1987) menyatakan bahwa untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa, guru harus berusaha meningkatkan frekuensi keterlibatan siswa dalam kegiatan yang bersifat ilmiah. Indikator-indikator sikap ilmiah dapat terbentuk dengan membiasakan siswa untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan percobaan dan dilanjutkan dengan menganalisis data dan mengkomunikasikan hasil kegiatan ilmiah yang dilakukan di dalam kelas. Pembelajaran inkuiri terbimbing pada penelitian ini dilaksanakan oleh siswa dengan baik dan mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Proses ilmiah yang dialami oleh siswa melalui pembelajaran inkuiri akan melibatkan sikap-sikap ilmiah yang perlu ditunjukkan dalam pelaksanaan setiap tahap pembelajaran inkuiri. Hal ini disebabkan karena sikap ilmiah

merupakan faktor internal yang mempengaruhi tindakan seseorang. Jadi setiap kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh siswa didasari oleh sikap ilmiah yang dimiliki sekaligus dibentuk dan diperbaiki pada proses ini.

Prestasi Belajar

Pada akhir pelaksanaan tindakan tiap siklus peneliti melakukan evaluasi terhadap materi yang diajarkan dengan memberi tes secara tertulis kepada siswa. Soal tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda dalam bahasa Inggris. Jumlah soal adalah 30 soal meliputi ranah kognitif C1, C2, C3 dan C4.

Data prestasi belajar awal dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian siswa sebesar 61. Prestasi yang diperoleh siswa setelah pembelajaran diperoleh bahwa dari 22 siswa yang mengikuti tes pada siklus I terdapat 12 siswa yang tuntas berdasarkan nilai KKM dan 10 siswa lainnya masih belum tuntas. Presentase ketuntasan siswa sebesar 45,45% sedangkan nilai rata-rata yang dicapai adalah 73,00. Prestasi yang diperoleh siswa setelah pembelajaran siklus II terdapat 17 siswa yang tuntas berdasarkan nilai KKM dan 5 siswa lainnya masih belum tuntas. Persentase ketuntasan siswa sebesar 77,27% dan

nilai rata-rata yang dicapai adalah 80,20. Peningkatan prestasi belajar IPA siswa

dari prestasi awal ke siklus I dan siklus II disajikan pada Tabel 5. berikut ini.

Tabel 5 Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa dari Prestasi Awal, Siklus I dan Siklus II

| Aspek | Prestasi Awal | Siklus I | Siklus II | Peningkatan Siklus I ke II |
|---------------------------------------|---------------|----------|-----------|----------------------------|
| Jumlah siswa yang tuntas mencapai KKM | 5 | 10 | 17 | 7 |
| Persentase ketuntasan | 18,51 % | 45,45 | 77,27 | 31,82 |
| Nilai rata-rata | 61 | 73,00 | 80,20 | 7,2 |

Berdasarkan kriteria keberhasilan, perolehan persentase ketuntasan ini adalah berkriteria “cukup baik” pada siklus I menjadi berkriteria “baik” pada siklus II. Hasil ini telah mencapai target yang diharapkan. Dengan demikian pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan pada kelas VII.3 SMP Negeri 1 Probolinggo tahun pelajaran 2012-2013 dapat meningkatkan prestasi belajar IPA (fisika).

Peningkatan prestasi belajar IPA (fisika) ini disebabkan oleh antara lain sebagai berikut. Pada tiap pertemuan pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan diawali dengan kegiatan apersepsi. Kegiatan ini bertujuan untuk menggali pemahaman awal atau mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan pada

pertemuan sebelumnya. Pengecekan pengetahuan awal ini sesuai dengan anjuran para pakar pembelajaran konstruktivisme. Dalam proses pembelajaran diharapkan siswa dapat membangun konsep atau pengetahuan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman langsung yang telah dimiliki sebelumnya (Susanto,2004).

Pelaksanaan tahapan (sintaks) pembelajaran inkuiri terbimbing hanya dapat mencapai sebagian dari indikator (tujuan) pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Oleh sebab itu perlu diberikan pertanyaan-pertanyaan yang merupakan pengembangan materi pelajaran untuk mencapai seluruh tujuan pembelajaran. Berikutnya guru melakukan penilaian proses sebelum pembelajaran diakhiri. Hal ini dilakukan dengan memberikan beberapa

pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diperoleh. Kegiatan ini masih dilanjutkan dengan pemberian tugas berupa latihan soal dan mencatat hasil belajar di buku catatan kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. Kegiatan ini selaras dengan pendapat Kurnianingsih (1995 dalam Noer dan Khotimah, 2000) bahwa setiap akhir pembahasan suatu materi hendaknya diikuti dengan latihan untuk mengetahui tingkat penguasaan dan letak kesalahan konsep siswa dalam memahami materi. Pelaksanaan kegiatan ini mengalami peningkatan dalam perolehan skor keterlaksanaannya dari siklus I ke siklus II. Sehingga menyebabkan peningkatan prestasi belajar IPA (fisika) siswa pada siklus II.

Pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa belajar IPA dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui interaksi langsung dengan objek yang dipelajari. Interaksi langsung siswa dengan objek yang dipelajari ini menyebabkan pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh siswa akan lebih bermakna daripada ditransfer secara langsung dari guru kepada siswa. Kebermaknaan belajar yang diperoleh siswa juga dapat

dihasilkan dari kegiatan mengkaitkan materi pelajaran yang dibahas dengan kejadian-kejadian yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari. Hal ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa baik dalam proses maupun hasil tes.

Hasil penelitian ini bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan bersikap ilmiah siswa dengan diperoleh rata-rata persentase ketercapaian sebesar 77,48% dengan kriteria "baik" pada siklus I. Persentase ini meningkat sebesar 7,03% menjadi 84,51% pada siklus II dengan kriteria "sangat baik". Apabila kemampuan bersikap ilmiah siswa berkembang dengan baik akan dapat mempengaruhi penguasaan materi IPA (fisika) siswa. Siswa akan terlibat aktif dalam kegiatan ilmiah dengan didasari adanya sikap ilmiah yang dimiliki misalnya hasrat ingin tahu, bekerjasama, teliti dan tekun dan lain-lain. Penelitian Lufri (2003) menunjukkan hubungan yang signifikan antara sikap secara umum dengan hasil belajar materi pelajaran, strategi atau metode mengajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang mencapai sebesar 84,23% pada siklus I dan meningkat menjadi 92,73% pada siklus II dapat meningkatkan kemampuan bersikap ilmiah dan prestasi belajar IPA (fisika) siswa kelas VII.3 SMPN 1 Probolinggo tahun pelajaran 2012-2013.

Adapun saran-saran yang dapat diajukan adalah bagi guru IPA disarankan untuk menerapkan pembelajaran ini pada siswa yang memiliki karakteristik serupa dengan kelas VII.3 SMPN 1 Prob ini dan materi pelajaran IPA yang sesuai agar dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan bersikap ilmiah dan prestasi belajar IPA siswa, namun diperlukan perencanaan yang matang dan mempertimbangkan alokasi waktu untuk pembelajaran IPA yang tersedia agar tahap pembelajaran inkuiri terlaksana secara lengkap. Pembelajaran sebaiknya diterapkan dalam kelompok kecil (4 org) yg dibentuk sendiri oleh siswa dg persetujuan guru agar siswa merasa nyaman dan secara optimal bekerja dalam kelompok.

DAFTAR RUJUKAN:

- Amien, M. 1989. *Mengajarkan Ilmu pengetahuan Alam(IPA) dengan Menggunakan Metode Discoveri dan Inkuiri*. Jakarta: P2LPTK.
- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teach(Belajar untuk Mengajar) (7).1 Penerjemah Helly Prayitno Soetjipto*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta.: Grasindo
- Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMPN 1 Probolinggo tahun 2009-2010.
- Lufri. 2003. *Pembelajaran Perkembangan Hewan Berbasis Problem Solving yang diintervensi dengan Peta Konsep dan Pengaruhnya terhadap Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Mahasiswa Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang*. Disertasi tidak diterbitkan. PPS Universitas Negeri Malang.
- Margono, Hadi. 2007. Pembelajaran di Luar Kelas dengan Strategi REACT untuk Pengelolaan Lingkungan Sebagai Tindakan Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Malang. *Jurnal Biologi Chimera*, 12 (1) :4.
- Noer, S.H dan Khotimah, K. 2000. *Peningkatan Efektivitas Pengajaran Melalui Pemberian Latihan Soal pada Siswa Kelas 1.6 Cawu 2 SMU Negeri 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2000-2001*. Jurnal Pendidikan. JPMIPA. Vol. 2. No. 1. September 2001.
- Susanto, P. 2004. *Pembelajaran Konstruktivis dan Kontekstual sebagai Pendekatan dan Metodologi Pembelajaran Sains dalam KBK*. Materi Seminar dan Workshop Calon fasilitator Kolaborasi FMIPA UM- MGMP Kota Malang.
- Yuliati, Lia. 2008. *Model-model Pembelajaran Fisika Teori dan Praktik*. Malang. Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran UM.