

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bagaimana mata dapat melihat? bagaimanakah dengan terjadinya siang dan malam? bagaimana matahari terbit dan tenggelam? bagaimana proses terbentuknya pelangi? Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapatlah dengan mudah untuk dijawab karena para ilmuwan telah berhasil menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Sehingga ketika pertanyaan itu ditanyakan oleh siswa tentulah mudah untuk memberikan jawaban dengan penjelasan yang telah disampaikan oleh ilmuwan. Namun, hal itu mengartikan bahwa siswa menjalani sains sebagai sebuah produk.

Sains bukan merupakan suatu produk melainkan terdiri dari komponen-komponen penting meliputi apa yang dikaji, bagaimana cara memperoleh, dan sikap serta nilai-nilai apa yang terbentuk. Dengan demikian, hakikat dari sains adalah sebagai berikut: (1) sains merupakan kumpulan pengetahuan ilmiah yang disusun secara logis dan sistematis yang menunjukkan bahwa sains sebagai produk; (2) sains diperoleh melalui proses ilmiah berupa langkah-langkah ilmiah yang berdasarkan pada metode ilmiah dapat berupa fisik dan mental mencermati fenomena alam, termasuk juga penerapannya yang menunjukkan bahwa sains sebagai proses; (3) sains dapat mengembangkan sikap dan nilai-nilai (Trihastuti, 2008:3). Di dalam KTSP pun ditegaskan bahwa sains semestinya dijalankan bukan hanya sebagai produk tetapi juga proses dimana pendidikan IPA

diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya.

Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung. Dalam pembelajaran tersebut siswa difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan atau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi: keterampilan mengamati dengan seluruh indera; keterampilan menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja; mengajukan pertanyaan; menggolongkan data; menafsirkan data; mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, serta menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Pada prinsipnya, pembelajaran IPA harus dirancang dan dilaksanakan sebagai cara 'mencari tahu' dan cara 'mengerjakan/melakukan' yang dapat membantu siswa memahami fenomena alam secara mendalam (Depdiknas, 2004:3).

Dengan tidak mengesampingkan bahwa sains mencakup tiga komponen penting, yaitu sains sebagai produk, proses dan sikap, Carl Sagan (Trihastuti, 2008:3) menyatakan bahwa sains lebih bermakna sebagai sebuah cara berpikir dari pada satu kumpulan pengetahuan. Dengan demikian, perlulah pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains karena dengan pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains siswa bukan hanya dapat berpikir atau keterampilan intelektual tetapi keterampilan manual dan sosial.

Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlihat dalam keterampilan proses karena mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan, atau perakitan alat. Dengan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa mereka berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar dengan keterampilan proses misalnya mendiskusikan hasil pengamatan. (Rustaman, 2005:78)

Dengan demikian, dalam pembelajaran sains perlu lebih menekankan proses berpikir dan aktivitas-aktivitas saintis dengan metode pembelajaran yang mengarah untuk menggali proses-proses berpikir dalam sains sehingga pembelajaran sains dilakukan seperti bagaimana sains tersebut ditemukan atau pembelajaran sains dilaksanakan melalui sebuah proses yang berbasis pada penyelidikan ilmiah melalui penggunaan keterampilan proses sains. Berkaitan dengan pembelajaran sains, Piaget (Trihastuti, 2008:3) mengemukakan beberapa saran diantaranya: (1) harus memberikan penekanan terhadap keaktifan siswa dan terbentuknya motivasi intrinsik (2) memberikan pengalaman tidak hanya memberikan fenomena tetapi menemukan bagaimana caranya menggunakan pikiran (3) menyiapkan pengetahuan yang siap untuk digunakan disamping hanya pengetahuan materi pelajaran.

Berbagai penelitian dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri menunjukkan bahwa ketiga saran tersebut dapat dipenuhi. Penelitian yang dilaksanakan oleh Hermita (2008:87) yang menyatakan bahwa melalui pembelajaran inkuiri, siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep karena dalam penyajian setiap materi lebih menitikberatkan pada keaktifan siswa sehingga siswa lebih cepat mengasimilasi konsep dan prinsip-prinsip. Hal ini menunjukkan, siswa melalui pembelajaran inkuiri dapat menggunakan bagaimana caranya menggunakan pikiran. Dengan demikian, pembelajaran inkuiri terbimbing memenuhi saran kesatu sekaligus kedua. Selain itu, penelitian yang dilakukan Yunansah (Tarmidzi, 2011: 15) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang memanfaatkan fenomena dalam model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan

keterampilan proses sains karena siswa diajak untuk mengungkapkan kembali kejadian sehari-hari atau fenomena melalui penyelidikan untuk dapat menjelaskan fenomena tersebut. Hal ini menunjukkan terpenuhinya saran ketiga. Dengan demikian, salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa agar dapat menjalani sains bukan hanya sebagai produk melainkan juga proses melalui penggunaan keterampilan proses sains sesuai dengan hakikat sains itu sendiri dan tuntutan KTSP adalah pembelajaran inkuiri.

Pembelajaran sains yang terjadi di lapangan ternyata belum sesuai dengan yang diharapkan seperti yang diuraikan di atas. Berdasarkan pengamatan terhadap pembelajaran sains di kelas V SD negeri di Kota Cimahi saat Kuliah Kerja Nyata teramati bahwa (1) siswa mendengarkan pemaparan guru bahwa pernapasan pada hewan berbeda-beda, bergantung tempat hidupnya. Hewan yang hidup di air umumnya bernapas menggunakan insang sedangkan hewan yang hidup di darat umumnya bernapas menggunakan paru-paru. (2) guru bertanya pada siswa, adakah yang mengetahui alat pernapasan pada ikan? siswa menjawab bahwa ikan menggunakan insang untuk bernapas. Guru bertanya kembali, adakah yang mengetahui alat pernapasan pada cacing? Siswa menjawab bahwa cacing menggunakan paru-paru untuk bernapas. Guru mengarahkan siswa untuk membuka dan membaca buku paket sains. Kemudian siswa mengoreksi jawaban sebelumnya dengan memberikan jawaban bahwa cacing bernapas menggunakan kulit. Setelah itu, guru meminta siswa menyebutkan hewan beserta alat pernapasan yang dimilikinya. Siswa menjawab burung menggunakan pundi-pundi udara untuk bernapas, paus menggunakan paru-paru untuk bernapas, dll. Hal ini

menunjukkan pembelajaran belum secara optimal melatih KPS pada siswa terutama kemampuan mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan. Ini disebabkan oleh informasi yang diterima siswa secara langsung tanpa melalui pengamatan. Selain itu, kemampuan mengamati dan mengklasifikasi yang dilatihkan pada siswa terbatas pada gambar yang disajikan oleh buku. Sedangkan kemampuan mengkomunikasikan, terbatas dengan menyampaikan apa yang diketahui atau yang dibaca. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V diperoleh pula informasi bahwa (1) Metode pembelajaran yang digunakan bersifat kondisional dan pada akhirnya metode yang sering digunakan adalah ceramah. Metode lain seperti eksperimen atau demonstrasi masih jarang dilakukan dikarenakan keterbatasan alat atau sarana serta jam pelajaran yang sedikit. (2) Penilaian hasil belajar yang sering dilakukan menggunakan bentuk tes tertulis sedangkan tes yang mengungkapkan aspek keterampilan proses belum dilaksanakan. Hal ini terjadi karena guru cenderung mengejar target kurikulum dan berupaya agar siswanya terampil dalam menyelesaikan soal-soal. Selain wawancara terhadap guru, wawancara pun dilakukan terhadap siswa. Dari hasil wawancara tersebut terungkap bahwa terdapat siswa yang merasa senang atau suka untuk mempelajari sains begitu pula sebaliknya. Siswa yang merasa senang atau suka untuk mempelajari sains mengatakan bahwa mempelajari sains membuat mereka banyak tahu tentang alam sedangkan siswa yang merasa tidak senang atau suka untuk mempelajari sains mengatakan sains sangat sulit.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud untuk mengajukan penelitian untuk menggali informasi mengenai kemampuan keterampilan proses

sains siswa SD melalui pembelajaran inkuiri. Namun, karena subjek penelitian belum pernah mengalami pembelajaran inkuiri dan siswa masih dalam tingkat pendidikan dasar maka inkuiri yang akan diterapkan adalah inkuiri terbimbing. Penelitian tersebut berjudul “Analisis Kemampuan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yang hendak dibahas adalah : “Bagaimana kemampuan keterampilan proses sains siswa kelas V sekolah dasar melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sifat-sifat cahaya?”

Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap permasalahan yang akan diteliti, maka rumusan masalah tersebut dirinci menjadi sub-masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan tiap aspek keterampilan proses sains yang dimiliki oleh siswa kelas V sekolah dasar melalui pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sifat-sifat cahaya?
2. Aspek keterampilan proses sains apakah yang paling dominan dimiliki siswa kelas V sekolah dasar melalui pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sifat-sifat cahaya?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah didalam penelitian dibatasi untuk mengukur keterampilan proses sains pada kemampuan mengamati, mengklasifikasi, membuat hipotesis, merencanakan percobaan, menafsirkan data, mengkomunikasikan, dan menerapkan.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan tiap aspek keterampilan proses sains pada siswa kelas V sekolah dasar melalui pembelajaran inkuiri terbimbing serta mengetahui aspek keterampilan proses sains yang paling dominan dimiliki siswa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sifat-sifat cahaya.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru, maupun peneliti, yaitu:

1. Bagi siswa

Melalui penelitian ini diharapkan siswa dapat mengalami pembelajaran yang melatih penggunaan keterampilan proses sains melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

2. Bagi guru

Melalui penelitian ini diharapkan peneliti dapat memperkenalkan model pembelajaran inkuiri terbimbing secara langsung kepada guru, sehingga dapat dijadikan alternatif pilihan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dapat melatih penggunaan keterampilan proses sains bagi siswa.

3. Bagi peneliti

Melalui penelitian ini peneliti memiliki wahana belajar dan latihan untuk memperoleh pengalaman dan menggali wawasan khususnya di bidang pendidikan dan sains.

4. Bagi peneliti lain

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

F. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan dalam penelitian ini yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa dalam belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, menyajikan/mempresentasikan hasil kegiatan, dan mengevaluasi kegiatan. Keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran inkuiri

terbimbing akan diobservasi berdasarkan format observasi yang memuat tahapan-tahapan pembelajaran inkuri terbimbing tersebut.

2. Keterampilan proses merupakan kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan penyelidikan secara ilmiah. Dalam penelitian ini kemampuan yang akan diukur adalah mengamati, membuat hipotesis, mengklasifikasi, merencanakan percobaan, menafsirkan data, mengkomunikasikan, dan menerapkan. Adapun alat untuk mengetahui kemampuan tiap aspek keterampilan proses sains tersebut yaitu melalui tes dan mengobservasi keterampilan proses sains saat pembelajaran menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains.

