

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) menyatakan bahwa pembelajaran sains dilaksanakan secara *sciencetific inquiry*, hal ini dimaksudkan supaya siswa dapat menumbuhkan kemampuan bekerja, bersikap ilmiah dan mengkomunikasikannya, sebagai komponen penting dalam kecakapan hidup. Hasil kajian penelitian Sarjono (2008) menyatakan bahwa pembelajaran sains di sekolah dasar (SD) selama ini, dilakukan tidak *sciencetific inquiry* melainkan secara konvensional, banyak informasi, bersifat hafalan, sehingga hasil belajar sains menjadi rendah bila dibandingkan dengan matapelajaran lainnya.

Menurut Lee (2006) hasil belajar sains siswa sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam menginstruksi kegiatan pembelajaran di kelas, apabila guru memiliki kemampuan menginstruksi kegiatan pembelajaran sains baik, maka hasil belajar sains siswa juga baik. Hasil observasi pembelajaran sains pada beberapa SD di Bandarlampung menunjukkan bahwa guru-guru kurang memperhatikan pembelajaran sains. Sementara Pine (2006) menyatakan bahwa suasana pembelajaran sains yang seharusnya menyenangkan yaitu dengan *hand-on*, ternyata terungkap bahwa pembelajaran sains di SD tidak menggunakan *hand-on*, sehingga pembelajaran menjadi kurang menyenangkan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Foulds (1996), yang menyatakan bahwa apabila kemampuan inkuiri guru kurang dalam membelajarkan sains, sehingga pembelajaran sains tidak menggunakan *hand-on*, maka pelaksanaan pembelajaran sains menjadi membosankan.

Pada pembelajaran sains di kelas sering kurang bermakna bagi siswa, seperti siswa hanya duduk manis dan diam, mendengarkan penjelasan guru, guru banyak berdiri di depan kelas menjelaskan materi pelajaran, guru cenderung lebih banyak ceramah. Hasil kajian menurut Cuevas *et al.* (2005) menyatakan, apabila instruksi (penjelasan) dan komunikasi antara guru dan siswa saat pembelajaran sains berbasis inkuiri dilaksanakan dengan benar, maka dipastikan dapat meningkatkan hasil belajar sains. Tetapi ternyata temuan di lapangan lain, temuan Akinoglu (2008), bahwa siswa belajar sains cenderung dibekali ranah kognitif saja oleh guru, hal ini terjadi karena pengetahuan guru selain ranah kognitif terbatas, semestinya pelaksanaan pembelajaran sains di sekolah harus membekali siswa dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pembelajaran sains yang dilaksanakan oleh sebagian besar guru-guru di SD terungkap tidak berbasis inkuiri (Ertikanto dkk., 2011-a), sehingga pembelajaran sains yang telah dilaksanakan oleh guru-guru di kelasnya, tidak berdampak pada siswa dalam menumbuhkan kemampuan bekerja, bersikap, dan berkomunikasi ilmiah sebagai komponen penting dalam kecakapan hidup (BSNP, 2006). Hal ini terjadi karena kurangnya kemampuan inkuiri guru, dan lemahnya guru dalam menyelenggarakan pembelajaran sains yang seharusnya secara *scientific inquiry*.

Kondisi di atas dapat terjadi, kemungkinan karena ada kaitannya dengan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan inkuiri guru yang kurang. Sebagaimana data kemampuan guru dalam laporan Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP) Propinsi Lampung (2007), hasil uji kompetensi kemampuan guru di Kota Bandarlampung tergolong rendah, rata-rata memperoleh nilai 46,5 dengan standar nilai lulus sebesar 80,0 (nilai maksimum 100) untuk matapelajaran sains. Nilai terendah yang

diperoleh guru sebesar 15,56 dan tertinggi sebesar 82,22. Peserta uji kompetensi sejumlah 12 guru yang lulus hanya 25%. Sementara itu, hasil tes kemampuan inkuiri guru-guru diperoleh nilai terendah sebesar 41,34 dan tertinggi sebesar 55,82 (nilai maksimum 100), dan diperoleh hasil nilai rata-rata kemampuan inkuiri guru sebesar 33,22 dari nilai maksimum 100 (Ertikanto dkk, 2012), dengan mencermati kemampuan guru-guru di lapangan, tampaknya guru sebagai ujung tombak yang menentukan keberhasilan pendidikan dan pengajaran di sekolah belum dapat diandalkan, dan seperti guru-guru belum dapat mengantisipasi keadaan dan kebutuhan siswa di sekolah.

Menurut Hasbi (2007), motivasi guru-guru dalam mengembangkan profesionalisme (kemampuan melaksanakan pembelajaran) masih rendah, karena guru-guru di lapangan dalam menyelenggarakan pembelajaran hanya sebatas melaksanakan kegiatan-kegiatan rutin saja. Seharusnya seorang guru mampu mengembangkan profesionalismenya, antara lain, unjuk kinerja melaksanakan pembelajaran yang menyenangkan, pembelajaran berorientasi pada *student centered*, pembelajaran menampilkan *hand-on* sehingga pembelajaran tidak membosankan. Di lapangan, guru-guru ditengarai jarang menggunakan metode pembelajaran sains yang menyenangkan, misalnya dengan cara pengamatan langsung, percobaan, ataupun simulasi. Akibatnya, sains dianggap sebagai pelajaran hafalan. Seharusnya penyelenggaraan pembelajaran sains dapat menjadi wahana bagi siswa untuk berlatih menjadi seorang ilmuwan, menumbuhkan motivasi, inovasi, dan kreativitas, sehingga siswa nantinya diharapkan akan mampu menghadapi masa depan yang penuh tantangan melalui penguasaan sains.

Pada pembelajaran sains, setiap waktu akan selalu mengalami kemajuan pengetahuan, hal ini merupakan proses bertambahnya kemampuan seseorang dari waktu ke waktu (Marx, 2004), didukung pula pendapat Matson (2006) bahwa sesuatu yang diajarkan kepada siswa, seharusnya menyerupai apa yang diperbuat oleh ilmuwan sains. Ilmuwan sains dalam mengembangkan teori atau menemukan produk sains melalui kegiatan observasi, klasifikasi, melakukan perhitungan, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan dan memberikan informasi/penjelasan untuk membuat suatu kesimpulan. Cara-cara ilmuwan itulah yang disebut inkuiri. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ruiz-Primo & Furtak (2007) yang menyatakan proses belajar sains dari waktu ke waktu akan menunjukkan kemajuan pengetahuan dan kemampuan, apabila dilakukan dengan cara *scientific inquiry*, yang didalamnya terdapat proses-proses: perumusan masalah, perumusan hipotesis, perencanaan/pelaksanaan penyelidikan, kegiatan penggunaan data untuk membuat kesimpulan serta kegiatan mengkomunikasikan hasil.

Berdasarkan kondisi nyata di lapangan dan kekurangan dalam pembelajaran sains, antara lain: pembelajaran sains tidak menyenangkan karena tidak menggunakan *hand-on*, pembelajaran menjadi membosankan, pembelajaran sains tidak *scientific inquiry*, hal ini terjadi karena kemampuan guru kurang dalam menyelenggarakan pembelajaran sains berbasis inkuiri (Foulds, 1996; Pine, 2006). Oleh karena itu, diperlukan suatu tindakan yang bertujuan untuk menambah wawasan kemampuan inkuiri, dan kemampuan menyelenggarakan pembelajaran sains secara *scientific inquiry* bagi guru. Salah tindakan yang dimaksud adalah dengan diselenggarakan pelatihan.

Hasil pengamatan pelatihan-pelatihan yang pernah diselenggarakan di Bandarlampung, baik pelatihan sejenis peningkatan mutu atau pelatihan berbasis inkuiri untuk guru-guru SD, lebih banyak menitikberatkan pada pemberian informasi konsep-konsep dan teori-teori saja, jarang sekali instruktur/fasilitator memberikan contoh konkret model pembelajaran setelah penyajian konsep-konsep atau teori-teori, sehingga yang diperoleh guru-guru dalam kegiatan pelatihan hanya sebatas pengetahuan inkuiri semata. Pelatihan berbasis inkuiri seperti itu tidak berdampak pada kemampuan (pengetahuan dan keterampilan) guru dalam menyelenggarakan pembelajaran sains berbasis inkuiri, baik pada tahap perencanaan (penyusunan SK-KD-SI, Silabus, dan RPP) maupun pada tahap penyelenggaraan pembelajaran di kelas. Hasil pengamatan terhadap RPP sains yang disusun oleh guru-guru SD belum mencerminkan RPP sains berbasis inkuiri, dan hasil pengamatan penyelenggaraan pembelajaran sains di kelas juga belum menunjukkan penyelenggaraan pembelajaran sains secara *scientific inquiry* (Ertikanto dkk., 2011-a). Hal ini terjadi tidak lain karena ketidaksempurnaan guru-guru pada awal menyusun RPP sains berbasis inkuiri, sehingga berdampak tidak terlaksananya penyelenggaraan pembelajaran sains berbasis inkuiri, karena pelaksanaan pembelajaran sains di kelas hanya berorientasi pada bentuk RPP yang tidak mencerminkan pembelajaran sains secara *scientific inquiry*.

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, baik pengamatan langsung ketika ada kegiatan pelatihan diselenggarakan, maupun hasil menganalisis dokumen kelengkapan pelatihan yang pernah diselenggarakan di Bandarlampung, maka perlu diupayakan pembenahan pelatihan berbasis inkuiri bagi guru-guru sekolah dasar, yaitu dengan materi tatar lebih kearah praktik mengembangkan RPP sains berbasis inkuiri,

dan praktik penyelenggaraan pembelajaran sains berbasis inkuiri, dengan orientasi pelatihan yang memperhatikan pada: tujuan pelatihan, materi pelatihan berdasar pada analisis kebutuhan, pemanfaatan sumber belajar dari lingkungan, penggalian konsep-konsep sains yang dipelajari dengan cara berinteraksi dengan guru, pengembangan kemampuan pembelajaran sains berbasis inkuiri dengan memfokuskan pada aspek-aspek inkuiri seperti: merumuskan masalah, membuat hipotesis, merencanakan/melaksanakan penyelidikan, menghitung/menggolongkan, menggunakan data untuk membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil langkah penyelidikan sesuai tuntutan BSNP (2006).

Program pelatihan yang dikembangkan, memprioritaskan pada kemampuan inkuiri guru dan kemampuan membelajarkan sains berbasis inkuiri dengan pemodelan. Hal ini dimaknai sebagai proses belajar sains yang diterapkan melalui contoh simulasi, *workshop* dan *peer-teaching* model inkuiri (Depdiknas, 2008). Pelatihan kemampuan inkuiri dan kemampuan membelajarkan sains berbasis inkuiri dengan pemodelan yang diberikan kepada guru, pada akhirnya diharapkan berdampak pada komponen-komponen inkuiri yang tampak ketika guru menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan tersajikannya komponen-komponen inkuiri ketika guru menyelenggarakan pembelajaran sains berbasis inkuiri di kelas, hal ini juga menunjukkan kemampuan inkuiri yang telah dimiliki guru, dan kemampuan membelajarkan sains berbasis inkuiri yang telah dipahami guru.

Berdasarkan alasan-alasan dan dukungan-dukungan di atas, diperlukan upaya untuk mengatasi keterbatasan kemampuan inkuiri guru, dan keterbatasan guru dalam melaksanakan pembelajaran sains berbasis inkuiri, salah satu upayanya yaitu

perlu diadakan program pelatihan pembelajaran sains berbasis inkuiri, yang difokuskan pada kemampuan inkuiri guru dan kemampuan membelajarkan sains berbasis inkuiri. apakah pernyataan tersebut benar? Tentunya pernyataan tersebut harus dibuktikan dengan penelitian.

Program pelatihan pembelajaran sains berbasis inkuiri yang diselenggarakan memiliki tujuan utama, untuk meningkatkan kemampuan inkuiri guru dalam penyelenggaraan pembelajaran sains, sebagaimana temuan Capobianco & Lehman (2006), yang menyatakan bahwa untuk mengatasi keterbatasan kemampuan inkuiri guru dalam pembelajaran dapat dilakukan pelatihan/kursus/in-servis. Sejalan dengan upaya mengatasi keterbatasan kemampuan inkuiri dalam pembelajaran sains melalui pelatihan, menurut Bandura (1986) bahwa hampir seluruh kegiatan belajar manusia, bukan hanya melalui belajar mandiri saja, melainkan melalui pengamatan belajar secara selektif terhadap perilaku orang lain (pemodelan). Belajar melalui pengamatan terhadap perilaku orang lain (pemodelan), ternyata dapat memperpendek waktu untuk meningkatkan pemahaman dalam mempelajari berbagai keterampilan yang tidak mungkin dipelajari sendiri. Sehingga keterbatasan kemampuan inkuiri guru dalam membelajarkan sains berbasis inkuiri dapat ditingkatkan dan dipercepat. Oleh karena itu, untuk percepatan dan peningkatan kemampuan inkuiri guru dalam membelajarkan sains berbasis inkuiri, peneliti mengembangkan Program Pelatihan Kemampuan Inkuiri dan Membelajarkan Sains Berbasis Inkuiri dengan Pemodelan yang disingkat (PPKIMSBI-DP), dan penelitian ini diberi judul "Pengembangan Program Pelatihan Kemampuan Inkuiri dan Membelajarkan Sains Berbasis Inkuiri dengan Pemodelan bagi Guru-Guru SD".

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini dinyatakan sebagai berikut: "Bagaimana mengembangkan Program Pelatihan Kemampuan Inkuiri dan Membelajarkan Sains Berbasis Inkuiri dengan Pemodelan (PPKIMSBI-DP) bagi Guru-guru SD?"

C. Pertanyaan Penelitian

Permasalahan dalam penelitian ini secara khusus dirumuskan dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik PPKIMSBI-DP (dengan Pemodelan) bagi guru SD?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan inkuiri guru SD sebagai dampak dari implementasi PPKIMSBI dengan Pemodelan dan PPKIMSBI secara Konvensional?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan guru dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran sains berbasis inkuiri, sebagai dampak implementasi PPKIMSBI dengan Pemodelan dan PPKIMSBI secara Konvensional?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran sains berbasis inkuiri, sebagai dampak implementasi PPKIMSBI dengan Pemodelan dan PPKIMSBI secara Konvensional?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan pada perumusan masalah yang telah diuraikan di atas, secara umum tujuan penelitian ini adalah: menghasilkan produk berupa Program Pelatihan Kemampuan Inkuiri dan Membelajarkan Sains Berbasis Inkuiri dengan Pemodelan (PPKIMSBI-DP) bagi Guru-guru SD, secara khusus tujuan penelitian ini dirumuskan:

1. Mendeskripsikan karakteristik PPKIMSBI-DP bagi guru SD.
2. Membandingkan peningkatan kemampuan inkuiri guru SD sebagai dampak implementasi PPKIMSBI dengan Pemodelan dan PPKIMSBI secara Konvensional.
3. Membandingkan peningkatan kemampuan guru dalam menyusun persiapan pembelajaran sains berbasis inkuiri sebagai dampak implementasi PPKIMSBI dengan Pemodelan dan PPKIMSBI secara Konvensional.
4. Membandingkan peningkatan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran sains berbasis Inkuiri sebagai dampak implementasi PPKIMSBI dengan Pemodelan dan PPKIMSBI secara Konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan teori dan memberi sumbangan dari segi praktis:

1. Manfaat Teoritik

PPKIMSBI-DP yang dihasilkan, diharapkan menjadi salah satu program pelatihan inovatif yang efektif untuk mencapai tujuan pelatihan. PPKIMSBI-DP akan menambah jumlah dan variasi jenis program pelatihan, sejalan dengan komitmen pemerintah dalam meningkatkan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan. Dengan demikian PPKIMSBI-DP ini memiliki manfaat besar yang dapat diadopsi oleh lembaga-lembaga pendidikan dan pelatihan (Diklat), dan dapat diadaptasi oleh Lembaga Penghasil Tenaga Kependidikan (LPTK) yang mendapatkan kewenangan meningkatkan profesionalisme guru melalui Program Pendidikan Guru.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penggunaan PPKIMSBI-DP adalah (1) memberikan pengalaman langsung kepada guru-guru yang dilibatkan dalam meningkatkan kemampuan inkuiri dalam membelajarkan sains SD berbasis inkuiri; (2) memberikan masukan kepada kepala sekolah untuk perbaikan pembelajaran sains di sekolah masing-masing, dalam meningkatkan kemampuan inkuiri dan membelajarkan sains SD berbasis inkuiri; (3) memberikan sumbangan pemikiran bagi pejabat dinas pendidikan kota/kabupaten untuk meningkatkan kemampuan inkuiri dan membelajarkan sains SD berbasis inkuiri melalui program pelatihan; (4) sebagai acuan para pengembang dan pelaksana pelatihan untuk mengembangkan model pelatihan yang inovatif, efektif dan efisien.

F. Penjelasan Istilah

Sebagai acuan mengenai beberapa istilah yang diangkat, dengan tujuan untuk menghindari interpretasi selain yang dimaksudkan dalam penelitian ini, sehingga perlu dikemukakan penjelasan sebagai berikut:

1. Pengembangan, diartikan sebagai proses berlangsungnya perubahan-perubahan pada perangkat pembelajaran yang disusun, dan dapat membawa kearah penyempurnaan pada tujuan pembelajaran, yang ingin dicapai berdasarkan hasil evaluasi uji coba program, dan revisi hasil uji coba program.
2. Program adalah suatu kesatuan rencana kegiatan yang dilakukan secara berkesinambungan, dan merupakan implementasi kebijakan, serta melibatkan sekelompok guru.
3. Pelatihan (In-servis) adalah seluruh kegiatan yang direncanakan untuk membantu pegawai dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang

diperlukan dalam melakukan pekerjaan dengan baik, dan sekarang menjadi tanggung jawabnya, sehingga tujuan dapat tercapai.

4. Kemampuan inkuiri merupakan kemampuan dalam merumuskan permasalahan, merumuskan hipotesis, merencanakan penyelidikan, melaksanakan penyelidikan, dan membuat kesimpulan untuk penjelasan. Kemampuan inkuiri diukur melalui tes kemampuan inkuiri dalam bentuk tes *multiple choice*.
5. Kemampuan membelajarkan sains berbasis inkuiri dapat dimaknai sebagai proses belajar sains yang diterapkan melalui simulasi atau latihan pembelajaran dengan model inkuiri. Kemampuan inkuiri guru membelajarkan sains ini ditunjukkan dengan memunculkan komponen inkuiri (kegiatan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merencanakan penyelidikan, melaksanakan penyelidikan, kegiatan menggunakan data untuk membuat kesimpulan dan menginformasikan hasil), sebagai indikator kemampuan inkuiri guru dalam menyusun RPP dan menyelenggarakan pembelajaran sains berbasis inkuiri, diukur dengan lembar penilaian dan lembar pengamatan.
6. Sains SD diartikan sebagai materi pokok sains yang dibelajarkan di sekolah dasar, yang berguna dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sebagai contoh: Pergerakan bumi, bulan terhadap matahari, Terapung dan tenggelamnya benda pada zat cair. Materi pokok sains yang dilatihkan dalam PPKIMSBI-DP sesuai dengan analisis kebutuhan guru melalui angket penelitian pendahuluan.