

BAB I
PERMASALAHAN

1. Latar Belakang Masalah

Pokok masalah yang dibahas dalam tesis ini adalah :
"Hingga manakah guru-guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba pada para siswanya melaksanakan proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses IPA ?"

Dengan pokok masalah yang dikemukakan di atas, dapatlah diketengahkan beberapa masalah yang melatar belakangnya yang meliputi :

A. PENDEKATAN PROSES

1. Beberapa Masalah di Lapangan

Dalam suasana belajar-mengajar di lapangan sering dijumpai beberapa masalah. Siswa meskipun mendapat nilai yang tinggi dalam mata pelajaran IPA, tetapi mereka tampak kurang mampu menerapkan perolehannya, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap ke dalam situasi yang lain.

Metode ceramah sebagai cara yang ampuh dalam menyampaikan informasi kepada siswa sangat umum dan sangat sering dipakai, tanpa banyak melihat kemungkinan penerapan metode lain yang sesuai dengan materi dan bahan serta alat yang tersedia. metode ceramah mudah dilakukan, karena kurang menuntut usaha yang terlalu banyak dari guru maupun

siswa. Akibatnya materi pelajaran dijejalkan pada siswa sambil kurang diperhatikan taraf perkembangan mental siswa secara umum dan secara perorangan.

Dalam kenyataan sumber belajar yang paling sering dan paling banyak dimanfaatkan hanyalah guru. Guru berperan sebagai sumber informasi, penyampai informasi, dan hakim yang bertindak pada saat ujian. Sumber belajar lain, seperti lingkungan alam, lingkungan masyarakat, nara sumber di masyarakat, bahan cetakan, dan media masa elektronik sangat kurang dimanfaatkan.

Mungkin banyak guru yang kurang menyadari betapa banyak waktu yang dikorbankan siswa untuk belajar di sekolah. Waktu itu kurang berdaya guna, jika siswa menamatkan suatu jenjang pendidikan tanpa memperoleh kemampuan yang berarti.

Satuan pelajaran merupakan beban yang dirasakan oleh guru, karena diperlakukan sebagai instruksi dari Pusat. Satuan pelajaran menjadi harga mati, tidak bisa ditawar-tawar. Keadaan ini bertolak belakang dengan hakekat satuan pelajaran. Satuan pelajaran adalah salah satu bentuk persiapan mengajar lain, tergantung dari kreativitas guru. Yang penting di sini bukanlah bagus tidaknya satuan pelajaran itu, tetapi apakah satuan pelajaran itu dapat diterapkan secara luwes dan kreatif dalam situasi belajar-mengajar yang nyata ?

Meskipun demikian di lapangan kita juga menyaksikan bahwa segelintir guru berhasil menembus blokade cara belajar konvensional. Mereka telah merintis pelaksanaan belajar siswa aktif. Namun mungkin rintisannya kurang mendapat tanggapan dari rekan guru lain, juga prakarsa tersebut kurang disadari dan mungkin pula kurang terarah.

Satu-satunya lembaga pendidikan yang secara umum menerapkan belajar siswa aktif adalah taman kanak-kanak. Siswa belajar sambil bermain. Mereka bergembira dalam kegiatan belajar yang menggairahkan. Masa pendidikan taman kanak-kanak bagi siswa yang mengalaminya akan terkesan seumur hidupnya. Tetapi setelah siswa masuk Sekolah Dasar (SD) pada umumnya daya ciptanya menjadi macet, akibat kurang dilaksanakannya program tersebut. Kegiatan ini berlanjut terus sampai ke SMTP, SMTA, bahkan sampai ke perguruan tinggi.

2. Prinsip-prinsip Pengaktifan Siswa dalam Belajar

Bila guru akan mengaktifkan siswa dalam belajar, sebaiknya guru membuat pelajaran itu menantang, merangsang daya cipta untuk menemukan (discovery), serta mengesankan. Guna menerapkan belajar siswa aktif, "pertama-tama guru perlu mengenal dan menghayati sejumlah prinsip-prinsip, yang dilandasi penelitian psikologi belajar dan uji cobanya dalam proses belajar-mengajar" (Conny Semiawan, 1985 : 10).

a. Prinsip Motivasi

Motivasi adalah daya dalam pribadi seseorang yang

mendorongnya untuk melakukan sesuatu. Ada dua jenis motivasi, yaitu :

- Motivasi intrinsik; motivasi dari dalam diri siswa. Motivasi ini dapat dilakukan (dibangkitkan) dengan meng-gairahkan perasaan ingin tahu siswa, keinginan untuk men-coba, dan hasrat untuk maju dalam belajar.
- Motivasi ekstrinsik; motivasi dari luar diri siswa. Motivasi ini dapat dibangkitkan dengan memberikan ganjar-an, misalnya melalui pujian atau hukuman.

Guru hendaknya berperan sebagai motivator, agar motif-motif yang positif dibangkitkan dan/atau ditingkatkan dalam diri siswa.

b. Prinsip Latar atau Konteks

Sudah jelas, siswa yang mempelajari IPA telah pula mengetahui hal-hal lain yang secara langsung atau tidak berkaitan. Karena itu guru perlu menyelidiki apa kira-kira pengetahuan, perasaan, keterampilan, sikap, dan pengalaman yang telah dimiliki siswa. Perolehan ini perlu dihubungkan dengan bahan pelajaran baru yang hendak diajarkan guru atau dipelajari siswa. Dengan cara ini siswa akan lebih mudah menangkap dan memahami bahan pelajaran yang baru.

c. Prinsip Keterarahan kepada Titik Pusat atau Fokus Tertentu

Tanpa suatu pola, pelajaran dapat terpecah-pecah dan siswa akan sulit memusatkan perhatiannya. Titik pusat itu

dapat tercipta melalui upaya merumuskan masalah yang hendak dijawab, atau merumuskan konsep yang hendak ditemukan. Titik pusat itu akan membatasi keluasan dan kedalaman tujuan belajar serta akan memberikan arah kepada tujuan yang hendak dicapai.

d. Prinsip Hubungan Sosial atau Sosialisasi

Dalam belajar, siswa perlu dilatih untuk bekerja sama rekan-rekan sebayanya. Ada kegiatan belajar tertentu yang akan lebih berhasil jika dikerjakan secara bersama-sama, misalnya dalam kerja kelompok.

e. Prinsip Belajar Sambil Bekerja

Bekerja adalah tuntutan pernyataan diri anak. Karena itu, siswa perlu diberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan nyata yang melibatkan otot dan pikirannya. Semakin siswa bertumbuh semakin kurang kadar bekerjanya dan semakin tinggi kadar berpikirnya. Apa yang diperoleh siswa melalui kegiatan bekerja, mencari, dan menemukan sendiri tidak akan mudah dilupakan. Hal ini akan tertanam dalam hati sanubari dan pikiran siswa. John Dewey mengatakan learning by doing.

f. Prinsip Perbedaan Perorangan atau Individualisasi

setiap siswa memiliki perbedaan perorangan. Seyogyanya guru tidak memperlakukan siswa seolah-olah siswa itu sama. Jika perbedaan perorangan siswa dipelajari dan dimanfaatkan dengan tepat, maka kecepatan dan keberhasilan belajar siswa dapatlah dikembangkan.

g. Prinsip Menemukan

Pada hakekatnya siswa itu bukan ibarat bejana yang kosong yang harus dijejali pengetahuan "pouring in", tapi siswa telah memiliki potensi dirinya untuk memenuhi sendiri pengetahuan itu. Berilah kesempatan kepadanya untuk mencari dan menemukan (discovery dan inquiry) sendiri. Pengetahuan yang disampaikan guru hendaknya hanya dibatasi pada pengetahuan yang benar-benar mendasar dan memancing siswa untuk mengail pengetahuan selanjutnya.

h. Prinsip Pemecahan Masalah

Seluruh kegiatan siswa akan terarah jika didorong untuk mencapai tujuan tertentu. Guna mencapai tujuan, siswa dihadapkan dengan situasi bermasalah agar mereka peka terhadap masalah. Jika prinsip pemecahan masalah (problem-solving) ini diterapkan dalam proses belajar-mengajar di kelas, maka pintu ke arah pendekatan proses mulai terbuka. Dimana dengan menerapkan pendekatan proses diyakini bahwa belajar dengan menggunakan keterampilan baik pengetahuan (kognitif) maupun keterampilan (psikomotor) akan memberikan hasil belajar yang lebih mantap dan lama diingat.

B. PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES IPA

Hingga sekarang sebenarnya pendidikan IPA menekankan pada bagaimana memberikan pada anak didik (siswa) sebanyak-banyaknya pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep,

dan prinsip-prinsip. Jadi tujuannya ialah terutama untuk mengembangkan IPA sebagai produk dan pengembangan IPA sebagai proses, yaitu mengembangkan keterampilan proses IPA, hal tersebut belum banyak dilakukan.

1. Mengapa Keterampilan Proses IPA ?

Ada beberapa alasan yang melandasi perlunya diterapkan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar :

a. Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Keterampilan proses IPA telah menolong kita untuk mencapai pengetahuan IPA yang sekarang ini mengisi begitu banyak buku-buku dan majalah-majalah ilmiah. Perkembangan IPA berlangsung semakin cepat, sehingga tidak mungkin lagi guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa. Satu-satunya jalan yang dapat kita lakukan ialah mengajarkan keterampilan proses IPA yang akan digunakan siswa untuk mengembangkan ilmu pengetahuan alam mereka. Siswa kita bukanlah suatu bejana yang kosong yang harus diisi guru, melainkan sebuah lilin yang dinyalakan guru dan ia sendiri akan terus menyala. Siswa harus dididik guru agar dapat berperan sebagai seorang ilmuwan; ia akan mengembangkan pengetahuan dengan menggunakan keterampilan yang juga dimiliki oleh seorang ilmuwan.

b. Pendapat Ahli Psikologi

Para ahli psikologi umumnya berpendapat bahwa siswa mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika

disertai dengan contoh-contoh kongkret. Jean Piaget mengatakan : "..... mengetahui suatu obyek tidak lain dari pada memperlakukannya". Intisari atau esensi pengetahuan adalah kegiatan, aktivitas, baik fisik maupun mental. Bruner mengatakan kebaikan-kebaikan discovery learning yang pada dasarnya mengembangkan keterampilan proses. Pertama, seorang siswa belajar dan mengembangkan pikirannya dengan menggunakannya. Kemudian kedua Bruner percaya, bahwa siswa dengan telah berhasil melakukan sesuatu, ia akan memperoleh kepuasan, suatu hadiah yang datang dari dalam, yaitu hadiah intrinsik. Ketiga Bruner menekankan bahwa satu-satunya cara seseorang mengetahui teknik untuk membuat penemuan ialah bahwa ia mempunyai kesempatan untuk melakukan penemuan itu. Kebaikan keempat ialah bahwa menggunakan pendekatan ini meningkatkan daya ingat siswa.

c. IPA Bersifat Tentatif

Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar. penemuannya bersifat relatif. Suatu teori mungkin terbantah dan ditolak setelah orang mendapatkan data baru yang mampu membuktikan kekeliruan teori yang dianut.

d. Pengembangan Sikap dan Nilai

Dalam proses belajar-mengajar sebaiknya pengembangan konsep tidak terlepas dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik. Konsep di satu pihak serta nilai dan sikap di pihak lain harus disatukaitkan. Jika yang ditekan-

kan pengembangan konsep tanpa memadukannya dengan pengembangan sikap dan nilai akibatnya adalah intelektualisme yang gersang tanpa humanisme. Yang kita tuju adalah menghasilkan insan pemikir sekaligus insan manusiawi yang menyatu dalam satu pribadi yang selaras, serasi, dan seimbang. Karena itu, pengembangan keterampilan memproseskan perolehan akan berperan sebagai wahana penyatukait antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap dan nilai.

2. Apa Pendekatan Keterampilan Proses IPA itu ?

Kalau kita perhatikan cara kerja ilmuwan, sebetulnya mereka menumbuhkan dan mengembangkan sampai menguasai sejumlah kemampuan atau keterampilan fisik dan mental tertentu saja. Kebanyakan ilmuwan justru mendapatkan penemuan baru tanpa menguasai semua fakta dan konsep yang terhimpun dalam suatu cabang disiplin ilmu. Malahan, penguasaan fakta dan konsep yang terlalu banyak dan mendalam akan menghambat daya ciptanya untuk menemukan hal-hal baru.

Sekarang marilah kita tinjau beberapa kemampuan atau keterampilan proses IPA yang perlu dimiliki oleh para siswa Sekolah Dasar. Kemampuan-kemampuan atau keterampilan-keterampilan proses IPA itu antara lain, yaitu :

- 1) mengamati;
- 2) menafsirkan pengamatan;
- 3) meramalkan;
- 4) menggunakan alat dan bahan;

- 5) menerapkan konsep;
- 6) merencanakan penelitian/percobaan;
- 7) berkomunikasi; dan
- 8) mengajukan pertanyaan.

Kemampuan-kemampuan atau keterampilan-keterampilan ini justru berproses dalam kerja ilmiah; proses-proses IPA ini digunakan oleh para ahli dalam kerjanya.

Kalau kita melihat seorang anak menyelidiki seekor belalang, lalu dibandingkan dengan perilaku seorang biolog menyelidiki belalang, maka tingkah laku yang tampak pada dasarnya mirip, serupa. Kalau kenyataannya demikian, maka guru dapat menumbuhkan potensi dan mengembangkan kemampuan tersebut dalam diri anak. Guru dapat menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan itu dalam diri anak sesuai dengan taraf perkembangan pemikirannya.

Dengan mengembangkan keterampilan memproseskan perolehan, siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep, serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai. Seluruh irama gerak atau tindakan dalam proses belajar-mengajar seperti ini akan menciptakan kondisi cara belajar siswa aktif. Inilah sebenarnya yang dimaksud dengan pendekatan keterampilan proses IPA.

3. Mengajarkan Proses IPA melalui Prosedur Keterampilan Proses

Untuk menunjang keterampilan proses IPA tersebut di atas, digunakan berbagai proses IPA melalui prosedur keterampilan proses, misalnya latihan mengamati, dilakukan dengan warna, bunyi, dan benda-benda serta peristiwa-peristiwa seperti magnet, tumbuhan, dll. Latihan dalam tiap-tiap proses makin sulit, dengan menggunakan hal-hal yang sudah dipelajari siswa sebelumnya. Mengajarkan IPA yang didasari dengan prosedur keterampilan proses dilakukan melalui proses penemuan (discovery) dan proses berpikir (inquiry). Mengajarkan IPA melalui proses penemuan harus meliputi pengalaman-pengalaman belajar untuk menjamin siswa dapat mengembangkan proses-proses discovery. Para guru dapat melatihkannya pada siswa kelas 4 Sekolah Dasar agar trampil membuat penemuan-penemuan, ia harus melakukan proses-proses mental, misalnya mengamati, menggolong-golongkan, membuat hipotesis, menjelaskan, mengukur, menarik kesimpulan. Bagi siswa kelas 5 dan kelas 6 dapat diberikan tugas yang mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya dengan merencanakan eksperimen sederhana, maka siswa perlu menentukan alat dan bahan yang akan digunakan, obyek yang akan diteliti, faktor atau variabel yang perlu diperhatikan, kriteria keberhasilan, cara dan langkah kerja, serta bagaimana mencatat dan mengolah data untuk menarik kesimpulan.

Para guru perlu melatih para siswa untuk mengadakan percobaan sederhana, seperti dengan tanam-tanaman dalam kaleng, di halaman atau di kebun sekolah, serangga yang dibawa dari rumah atau yang berada disekitar sekolah, maka dapat dinyatakan bahwa ia sedang melakukan suatu kegiatan inguiri, jelaslah bahwa bagi siswa Sekolah Dasar kelas yang lebih rendah disediakan kegiatan belajar IPA yang terutama berorientasikan proses-proses discovery. Tetapi, bagi siswa Sekolah Dasar kelas yang lebih atas, harus diciptakan kegiatan-kegiatan belajar yang berorientasikan proses-proses inquiry. Lebih lanjut, penjelasan discovery dan inquiry di atas menunjukkan hakekat proses berpikir secara hirarkhi yang digunakan oleh para ilmuawan melalui prosedur keterampilan proses.

Ilmuwan yang sejati memiliki pengalaman yang sangat luas. Ia mengetahui beratus-ratus prosedur untuk merancang eksperimen-eksperimen dan memperkecil kesalahan-kesalahan eksperimen. Ia telah mengasimilasi sikap-sikap khusus yang meyakinkan mana yang benar dan mana yang tidak benar dari penelitian-penelitian yang ia lakukan. Untuk menjadi "problem-solver" yang baik, bersikap dan terpikir sebagai ilmuwan, atau menjadi ilmuwan yang profesional memerlukan waktu bertahun-tahun. Guru mempunyai tanggung jawab dan peranan yang besar sekali dalam melicinkan proses perkembangan ini.

Jelaslah, bahwa siswa dapat berkembang kemampuan

berpikir discovery-inquiry-nya, hanya apabila ia terlibat dalam kegiatan-kegiatan yang menuntut pelaksanaan tugas-tugas mental tersebut di atas. Karena siswa sesungguhnya tidak pernah menguasai setiap tugas mental dengan sempurna, maka hanya ada suatu tingkatan dimana siswa itu menjadi ahli dalam mempelajari tentang bagaimana "to discover" dan/atau "to inquiry". Bahkan, ilmuwan yang menerima nobel, pengarang, ahli fisika dan sebagainya masih dalam keadaan bergerak menuju ke pengembangan keterampilan-keterampilan discovery maupun inquiry ini. Tugas suatu sistem sekolah ialah membentuk kurikulum sedemikian rupa sehingga siswa dapat memanifestasikan kemampuan-kemampuan discovery dan/atau inquiry-nya.

Demikian halnya dalam melaksanakan proses belajar-mengajar diperlukan adanya langkah-langkah yang sistematis, sehingga mencapai hasil belajar siswa yang optimal. Langkah yang sistematis dalam proses belajar-mengajar merupakan bagian dari strategi mengajar, yakni usaha guru dalam mengatur dan menggunakan variabel-variabel pengajaran agar mempengaruhi siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan lain perkataan mengajar tidak semata-mata berorientasi kepada hasil (by product) tetapi juga berorientasi kepada proses (by process), dengan harapan makin tinggi proses makin tinggi pula hasil yang dicapai. Penilaian dalam ujian akhir seperti pada EBTANAS terlihat

masih diutamakan pada "product" dan sangat minimal mengenai "process", karena memang lebih sukar disusun bahannya berupa test obyektif dan juga sukar menilainya. Selain itu bila mengenai "proses" diutamakan dalam soal-soal yang diujikan, maka untuk memeriksa sekian banyaknya siswa yang mengikuti ujian untuk saat sekarang ini tak akan dapat tertangani. Walaupun demikian kenyataannya untuk memenuhi program kurikulum dalam proses belajar-mengajar setiap guru wajib mengutamakan "process" daripada "product".

Atas dasar pemikiran tersebut, maka tidak ada pilihan lain upaya pengembangan strategi mengajar harus diarahkan kepada keaktifan optimal belajar siswa. Dalam istilah lain harus mengembangkan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar. Ini berarti salah satu cara meningkatkan kualitas hasil belajar dapat ditempuh melalui penggunaan strategi mengajar yang mampu mengembangkan keterampilan proses melalui proses penemuan dan proses berpikir pada siswa.

4. Mengembangkan Keterampilan Proses IPA dalam Mengajar

Di negara yang sudah maju, keterampilan proses IPA dapat berkembang sendiri dalam pribadi siswa, karena situasi masyarakat dengan cara hidupnya dan kemajuan teknologi mengizinkan pengembangan keterampilan proses IPA. Lain halnya dengan siswa di negara sedang berkembang, ter-

masuk Indonesia, masih banyak siswa yang belum merasakan dampak dari science technology dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Dalam hal ini masyarakat dengan cara hidupnya kurang menyediakan pengalaman untuk berkembangnya keterampilan proses pada siswa. Karena itu sekolah lah yang seharusnya sebagai sumber pendidikan mengembangkan keterampilan proses IPA ini sedini mungkin disamping mengembangkan pengetahuan dan nilai-nilai. Karena IPA lebih banyak dapat menyediakan pengalaman sesuai dengan hakekatnya, maka pendidikan IPA lah yang paling berkewajiban untuk mengembangkan keterampilan yang berguna bagi perkembangan anak selanjutnya.

Seperti telah dikemukakan terdahulu, dengan mengikut sertakan pengembangan keterampilan proses IPA sebagai suatu bagian penting dalam pengajaran IPA, kita tidak mengabaikan pengembangan konsep-konsep dan prinsip-prinsip pada IPA. Sesungguhnya salah satu tujuan pengembangan keterampilan proses IPA ialah untuk menolong memahami konsep dan prinsip pada IPA itu sendiri sehingga tahu akan arti kebermaknaan.

Perlu diingat oleh setiap guru, bahwa keterampilan proses IPA tidak dapat dikembangkan dalam satu atau dua kegiatan. Kita tidak dapat mengatakan pada siswa bagaimana mengamati, sebab hal itu merupakan suatu keterampilan mental maupun fisik yang perlu dilatih. Siswa hendaknya diberi cukup kesempatan untuk melatih keterampilan proses IPA

ini, guna didapatkan hasil belajar yang lebih mantap dan lama diingat serta mempunyai makna yang mendalam.

Persoalannya hingga manakah guru-guru tersebut pada para siswanya telah melaksanakan proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses IPA. Atas dasar masalah tersebut peneliti ingin mengetahui apakah guru telah mengetahui dan melakukan, mengetahui namun tidak melakukan, tidak mengetahui akan tetapi melakukan, dan sama sekali tidak mengetahui juga tidak melakukan tentang pendekatan keterampilan proses IPA terhadap para siswanya dalam proses belajar-mengajar di Sekolah.

Berdasarkan alasan-alasan seperti yang dikemukakan di atas, maka dirasa perlu mengadakan penelitian mengenai "Studi Kasus tentang Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses IPA dalam Proses Belajar-Mengajar Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar".

2. Perumusan dan Analisis Masalah

Berdasarkan gambaran latar belakang masalah tersebut di atas, peneliti akan mengadakan penelitian terhadap Sekolah Dasar tersebut tentang pelaksanaan pendekatan proses (process approach); dalam hal ini yang merupakan pokok masalah adalah "Hingga mana guru-guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba pada para siswanya melakukan proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan pro-

ses IPA". Dilihat dari pokok masalah tersebut di atas masih bersifat umum, agar dapat mempermudah penyusunan rancangan penelitian, masalah yang akan diteliti pada penelitian ini perlu dirumuskan secara lebih jelas dan detail. Adapun rumusan terperinci masalah yang akan dipecahkan melalui penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimanakah kriteria dari pelaksanaan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA yang ideal (seharusnya) sebagai standarisasinya digunakan dalam proses belajar-mengajar oleh guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba ?
- 2) Bagaimanakah berlangsungnya proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA yang nyata dilakukan oleh guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba di lapangan ?
- 3) Adakah persamaan atau perbedaan antara yang ideal (seharusnya) dilakukan dengan kenyataan yang dilakukan di lapangan dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA oleh guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba ?

Dari pokok masalah tersebut di atas terdapat beberapa hal yang perlu dianalisis dan dijelaskan. Adapun hal-hal itu yang juga merupakan fokus dari penelitian ini adalah tentang kriteria yang menunjukkan dilakukannya pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA

secara baik dan benar. Dengan dilakukannya pendekatan tersebut secara baik dan benar, maka merupakan keterampilan proses IPA yang ideal atau dengan kata lain yang seharusnya dilakukan. Untuk itu standarisasi yang digunakan sebagai acuan atau panduan ideal dari keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA tertentu yang seharusnya dilakukan oleh guru dan siswanya, meliputi kegiatan-kegiatan untuk setiap keterampilan proses IPA adalah sebagai berikut :

- 1) Mengamati, untuk dapat mencapai keterampilan mengamati, siswa harus menggunakan sebanyak mungkin indera, yaitu melihat, mendengar, merasakan, mencium, dan mencicipi. Dengan demikian ia dapat mengumpulkan fakta-fakta yang relevan dan memadai. Selanjutnya siswa harus mampu mencari kesamaan dan perbedaan.
- 2) Menafsirkan pengamatan, untuk dapat menafsirkan pengamatan secara terpisah. Lalu ia menghubungkan pengamatan-pengamatan yang terpisah itu. Kemudian ia menemukan suatu pola dalam satu seri pengamatan. dan akhirnya ia mengambil kesimpulan.
- 3) Meramalkan, Bila siswa dapat menggunakan pola-pola hasil pengamatannya untuk mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamatinya, maka siswa mempunyai keterampilan proses meramalkan.

- 4) Menggunakan alat dan bahan, untuk dapat memiliki keterampilan menggunakan alat dan bahan dengan sendirinya siswa harus menggunakan betul alat serta bahan itu agar dapat memperoleh pengalaman langsung. Selain itu siswa harus pula mengetahui mengapa atau bagaimana menggunakan alat dan bahan itu.
- 5) Menerapkan konsep, keterampilan proses menerapkan konsep dicapai oleh siswa bila ia dapat menggunakan konsep yang telah dipelajarinya dalam situasi baru, atau menerapkan konsep itu pada pengalaman-pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi. Setiap penjelasan yang diberikan itu hendaknya dianggap sementara, dan dapat diuji, jadi berupa hipotesis.
- 6) Merencanakan penelitian/percobaan, agar siswa dapat memiliki keterampilan proses merencanakan penelitian/percobaan, ia harus dapat menentukan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian/percobaan. Selanjutnya siswa harus dapat menentukan variabel-variabel, menentukan variabel yang harus dibuat tetap, dan variabel yang mana yang berubah. Demikian pula harus dapat menentukan apa yang akan diamati, diukur, atau ditulis, menentukan cara dan langkah-langkah kerja. Selanjutnya ia dapat pula menentukan bagaimana mengolah hasil-hasil pengamatan tersebut.
- 7) Berkomunikasi, untuk mencapai keterampilan proses ber-

komunikasi, siswa harus dapat menyusun dan menyampaikan laporan tentang kegiatan yang telah dilakukannya secara sistematis dan jelas. Ia dapat pula menjelaskan hasil penelitiannya atau percobaannya, mendiskusikannya. Ia dapat menggambarkan data yang diperolehnya dengan grafik, tabel atau diagram.

- 8) Mengajukan pertanyaan, keterampilan proses mengajukan pertanyaan dapat diperoleh siswa dengan mengajukan pertanyaan apa, bagaimana, atau mengapa, pertanyaan untuk meminta penjelasan, atau pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis.

Dari uraian di atas tentang kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh guru dan siswanya untuk dapat memiliki keterampilan proses IPA itu semua, hal tersebut merupakan kriteria keterampilan proses IPA yang ideal.

Analisis selanjutnya, dilakukan oleh peneliti terhadap berlangsungnya proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA yang nyata dilakukan oleh guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba dilapangan. Peneliti melakukan observasi secara langsung ke dalam kelas-kelas dengan cara mengamati tentang apa yang dilakukan oleh guru terhadap para siswanya, serta cara siswa melakukan kegiatannya saat proses belajar-mengajar berlangsung dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan proses IPA yang sudah operasional sifatnya, apakah berupa percobaan yang dilakukan para siswa, demons-

trasi yang dilakukan guru, metode ceramah yang digunakan guru. Tetapi keterampilan-keterampilan proses IPA itu tidak begitu saja dapat berkembang. Guru perlu memberi bimbingan pada para siswa, dan bimbingan itu diberikan berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada perkembangan keterampilan proses IPA tertentu. Bila para siswa diminta untuk melakukan percobaan, maka lengkapilah lembar kerja yang telah disiapkan bagi mereka dengan pertanyaan-pertanyaan seperti yang dikemukakan di atas. Dengan demikian para siswa diminta untuk lebih berpikir. Dan pelajaran yang diberikan akan lebih bermakna bagi mereka. Namun tidak semudah itu merumuskan pertanyaan yang meminta para siswa berpikir, karena itu pekerjaan itu memerlukan latihan. Dengan pertanyaan-pertanyaan yang timbul saat proses belajar-mengajar sedang berlangsung itulah, maka peneliti melakukan pengamatan, penafsiran untuk kemudian dianalisis apakah pengembangan pendekatan keterampilan proses IPA itu dilakukan atau tidak dilakukan ?

Analisis kemudian dilakukan terhadap adanya persamaan atau perbedaan antara yang ideal (seharusnya) dilakukan dengan kenyataan yang dilakukan di lapangan saat proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA sedang berlangsung oleh guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba. Dalam hal ini penelitian dilakukan melalui analisis yang meliputi : Guru telah mengetahui juga melakukan dengan pendekatan keterampilan

pilan proses IPA dalam proses belajar mengajar mata pelajaran IPA, guru telah mengetahui namun tidak melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA, guru tidak mengetahui akan tetapi melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA, dan guru tidak mengetahui juga sama sekali tidak melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA.

- a) Guru telah mengetahui juga melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA

Guru telah mengetahui apa yang dimaksud dengan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA di sini, peneliti menganggap bahwa guru telah mempunyai latar belakang pengetahuan atau pemahaman yang mendukung pelaksanaan proses belajar-mengajar dengan pendekatan keterampilan proses IPA. Pemahaman atau latar belakang pengetahuan yang dimaksud di sini adalah latar belakang pengetahuan yang berkaitan dengan masalah dilakukannya proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA. Untuk dapat melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA, maka guru telah memahami isi bahan pengajaran yang termuat dalam Kurikulum

Sekolah Dasar dan tujuan kurikuler yang harus dicapai oleh siswa. Kemampuan lain yang harus dimiliki guru adalah menyusun rencana pelajaran, dimana untuk hal ini diperlukan pengaturan waktu pelaksanaan untuk setiap satuan waktu dengan mengikuti langkah-langkah tertentu serta mampu mengurutkan konsep yang harus difahami siswa secara hierarkis. Untuk melakukan kegiatan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA, maka ada beberapa hal yang dituntut dari guru, diantaranya adalah : Pertama, pemahamannya terhadap pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar, kedua, memahami kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan untuk mengembangkan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA, dan ketiga, mampu mengembangkan pengalaman belajar siswa yang berupa kegiatan-kegiatan yang seharusnya dilakukan untuk dapat menunjang dilaksanakannya pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA.

- b) Guru telah mengetahui namun tidak melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA

Guru telah mengetahui pendekatan keterampilan proses IPA, dengan demikian guru telah mempunyai latar belakang pengetahuan yang mendukung dapat dilaksanakannya proses be-

lajar-mengajar dengan pendekatan tersebut, namun guru tidak melakukannya. Hal tersebut dapat disebabkan oleh karena guru tidak memahami, atau guru tidak tahu bagaimana harus melakukannya dengan pendekatan keterampilan proses IPA saat proses belajar-mengajar berlangsung. Dengan demikian guru tersebut tidak mengenal ketiga hal yang dituntut darinya untuk dipahami.

- c) Guru tidak mengetahui akan tetapi melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA

Untuk kelompok ini, guru tersebut walau ia tidak mengetahui, namun dalam proses belajar-mengajarnya melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA. Hal ini dimungkinkan guru tersebut melakukannya berdasarkan pengalaman yang ia terima saat sekolah dulu, atau juga didapatkan berdasarkan prosedur dari buku yang dibacanya, namun tidak mengetahui dengan jelas bahwa hal itu adalah suatu pendekatan keterampilan proses IPA. Untuk kelompok inipun, guru tersebut tidak memahami ketiga hal yang dituntut terhadap guru.

- d) Guru tidak mengetahui juga sama sekali tidak melakukan dengan pendekatan keterampilan proses IPA dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA

Untuk kelompok ini sama sekali tidak mengenal apa

itu pendekatan keterampilan proses IPA. Dengan demikian di golongkan pada kelompok guru yang tidak memahami sama sekali ketiga hal yang dituntut guru dalam menggunakan pendekatan keterampilan proses IPA.

Dengan telah dianalisisnya ketiga rumusan masalah diatas, maka masalahnya dapat lebih jelas dan juga merupakan petunjuk adanya keterbatasan peneliti dalam penelitian ini.

3. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan masalah yang telah dikemukakan terdahulu, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengetahuan tentang kegiatan yang dilakukan guru Sekolah Dasar dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA.
2. Memperoleh data tentang proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA oleh guru di Sekolah Dasar pada umumnya, dan tentang penggunaan pendekatan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA oleh siswa dalam proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA pada khususnya.
3. Mendapatkan gambaran penilaian tentang kenyataan proses belajar mengajar yang berlangsung di Sekolah Dasar Proyek Uji Coba, setelah sekian lama digunakannya pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keteram-

pilan proses IPA di lapangan.

4. Kegunaan Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Gambaran pelaksanaan pendekatan keterampilan proses IPA di lapangan dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi evaluator sistem pendidikan dalam mengklasifikasi dan menganalisa tujuan pengajaran yang diharapkan dan yang telah dicapai untuk mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar.
2. Melalui penemuan data tentang bagaimana guru melaksanakan proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA, apakah juga diperhatikan pelaksanaan dengan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA. Bila dalam mengajar dengan menggunakan metode apapun juga ada pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA yang dilakukan guru, maka ini berarti bahwa para guru dalam mengajar memperhatikan tujuan-tujuan kurikulum yang tercantum dalam GBPP 1986 untuk Sekolah Dasar.
3. Adanya penilaian, penelitian ini merupakan masukan yang berguna, karena bila dilihat apa yang tertulis dalam GBPP itu belum tentu ditemukan di lapangan,

adanya kenyataan yang terjadi dalam hal tidak terlihat dilaksanakannya pendekatan proses (process approach), baik waktu anak-anak (para siswa) disuruh melakukan percobaan atau waktu guru mengadakan demonstrasi, yaitu dua metoda mengajar yang memberi kesempatan untuk menggunakan pendekatan keterampilan proses IPA beserta sub-keterampilan proses IPA, maka hal ini berarti bahwa para guru pada umumnya tidak menghiraukan apa yang tertulis dalam GBPP Kurikulum 1986. Dengan demikian adanya masukan ini sangat bermanfaat bagi para evaluator pendidikan.

Akhirnya, sebagaimana harapan dari setiap penelitian, penelitian ini diharapkan dapat melahirkan masalah-masalah baru yang menghendaki penelitian lanjutan.

