

MENANAMKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS IPA PADA SISWA DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN *OUTDOOR ACTIVITIES* DALAM KEGIATAN LESSON STUDY BERBASIS SEKOLAH (LSBS)

Supahar

Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY

Abstrak

Persoalan pembelajaran yang dihadapi di sejumlah sekolah di tingkat SMP di Bantul adalah minimnya sarana dan prasarana pembelajaran yang berhubungan dengan ketersediaan gedung dan alat laboratorium. Keadaan ini diperparah lagi dengan adanya musibah gempa bumi di Yogyakarta yang mengakibatkan hancurnya sejumlah sarana pendidikan termasuk gedung sekolah dan laboratorium sekolah. Keadaan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan strategi pembelajaran *outdoor activities*, yaitu dengan cara melakukan pembelajaran di luar kelas dan memanfaatkan alam sekitar sebagai laboratorium alam. Kegiatan pembelajaran ini dikemas dalam bentuk *lesson study* berbasis sekolah. *Lesson Study* dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan secara siklik, yang terdiri dari: (1) perencanaan (*plan*); (2) pelaksanaan (*do*); refleksi (*check*); dan tindak lanjut (*act*). Dampak terhadap penerapan strategi pembelajaran *outdoor activities* yang dikemas dalam bentuk *lesson study* adalah untuk menanamkan penguasaan keterampilan proses sains pada siswa SMP.

PENDAHULUAN

Lesson Study merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran yang dilaksanakan secara *kolaboratif* dan berkelanjutan oleh sekelompok guru. Tujuan utama *Lesson Study* yaitu untuk : (1) memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana siswa belajar dan guru mengajar; (2) memperoleh hasil-hasil tertentu yang bermanfaat bagi para guru lainnya dalam melaksanakan pembelajaran; (3) meningkatkan pembelajaran secara sistematis melalui *inkuiri kolaboratif*. (4) membangun sebuah pengetahuan *pedagogis*, dimana seorang guru dapat menimba pengetahuan dari guru lainnya. Manfaat yang dapat diambil *Lesson Study*, diantaranya: (1) guru dapat mendokumentasikan kemajuan kerjanya, (2) guru dapat memperoleh umpan balik dari anggota lainnya, dan (3) guru dapat mempublikasikan dan mendiseminasikan hasil akhir dari *Lesson Study*. *Lesson Study* dapat dilakukan melalui dua tipe yaitu berbasis sekolah dan berbasis MGMP. *Lesson Study* dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan secara siklik, yang terdiri dari: (1) perencanaan (*plan*); (2) pelaksanaan (*do*); refleksi (*check*); dan tindak lanjut (*act*).

Suatu kenyataan bahwa, di dalam ruang kelas ketika sesi kegiatan belajar mengajar (KBM) Sains berlangsung, tampak sebagian siswa belum belajar sewaktu guru mengajar. Sebagian besar siswa belum mampu mencapai kompetensi individual yang diperlukan untuk mengikuti pelajaran lanjutan. Juga, beberapa siswa belum belajar sampai pada tingkat pemahaman dan penguasaan keterampilan. Keadaan ini terekam dari pelaksanaan pendampingan *Lesson study* IPA di Bantul baik yang berbasis MGMP maupun yang berbasis sekolah. Siswa baru mampu mempelajari fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan gagasan *inovatif* lainnya pada tingkat ingatan, mereka belum dapat menggunakan dan menerapkannya secara efektif dalam pemecahan masalah sehari-hari yang *kontekstual*. Padahal sebenarnya penumbuhan dan pengembangan keterampilan peserta didik pada dasarnya ditekankan pada sejumlah keterampilan tertentu agar mereka mampu memproses informasi. Keterampilan-keterampilan yang dimiliki siswa ini dapat dikembangkan dalam kegiatan praktek, yakni melalui kegiatan eksperimen *Sains*. Dalam kegiatan eksperimen, terdapat beberapa proses mental; yang berhubungan dengan Sains yang disebut sebagai keterampilan proses Sains. Adapun keterampilan proses *Sains* yang dikembangkan meliputi: keterampilan mengamati, membedakan, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan. Untuk memperoleh keterampilan proses Sains tidak terlepas dari keberadaan sarana dan prasarana pembelajaran.

Hasil wawancara dengan guru-guru MGMP IPA SMP di Kabupaten Bantul diperoleh informasi bahwa mereka terpaksa mengajarkan IPA secara *konvensional*. Siswa cenderung hanya menguasai konsep-konsep dengan sedikit bahkan tanpa diperolehnya keterampilan proses sains karena minimnya fasilitas ruang laboratorium dan peralatan laboratorium yang ada di sekolah. Keadaan ini diperparah lagi setelah terjadi gempa bumi yang meluluhlantahkan sebagian besar bangunan dan peralatan laboratorium. Hal ini tentu saja akan berbeda jika proses belajar mengajar dilakukan melalui kegiatan praktik (*practical works*) sehingga siswa tidak hanya melakukan olah pikir (*mind's on*) tetapi juga olah tangan (*hand's on*). Kegiatan praktek tersebut dapat berlangsung di laboratorium atau di tempat lain. Berdasarkan pendapat tersebut di atas, artinya bahwa pembelajaran *Sains* di sekolah seharusnya dilengkapi dengan kegiatan praktik yang dapat dilakukan di dalam laboratorium maupun diluar laboratorium melalui pendekatan *outdoor activities*.

Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan *outdoor activities*, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberikan informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerjasama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru (baca: pengetahuan dan keterampilan) datang dari 'menemukan sendiri' bukan dari 'apa kata guru'. Begitulah peran guru dalam pembelajaran di luar kelas yang dikelola dengan pendekatan *outdoor activities*.

Outdoor Activities hanya sebuah strategi pembelajaran, seperti halnya strategi pembelajaran yang lain, *outdoor activities* dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna. Pendekatan *outdoor activities* dapat dijalankan tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada. Dalam pembelajaran sains secara umum, kegiatan praktik mempunyai peranan yang sangat penting. Tiga hal yang mendukung pentingnya kegiatan praktik dalam pembelajaran sains, yaitu bahwa kegiatan praktik dapat memotivasi siswa dalam belajar, memberikan kepada kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan sejumlah keterampilan, meningkatkan kualitas belajar siswa.

Atas dasar uraian di atas agar pelaksanaan pembelajaran dapat terarah, dipandang perlu untuk melakukan pembelajaran IPA dengan menerapkan *outdoor activities* yang dikemas dalam kegiatan *lesson study* berbasis sekolah guna mengantisipasi minimnya sarana laboratorium sehingga pengembangan keterampilan proses sains tetap dapat ditanamkan pada siswa.

PEMBAHASAN

1. Pentingnya praktik sains bagi siswa

Pada proses belajar mengajar IPA secara konvensional yang hanya mengandalkan pada olah pikir (*mind's on*) yang artinya memperlakukan IPA sebagai kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), siswa cenderung hanya menguasai konsep-konsep dengan sedikit bahkan tanpa diperolehnya keterampilan proses. Hal ini berbeda jika proses belajar mengajar dilakukan melalui kegiatan praktik (*practical works*) sehingga siswa tidak hanya melakukan olah pikir (*mind's on*) tetapi juga olah tangan (*hand's on*). Menurut Kerr dalam bukunya *Practical Work in School Science* seperti dikutip oleh Zuhdan (2001), kegiatan praktik merupakan percobaan yang disampaikan oleh guru dalam demonstrasi, demonstrasi secara kooperatif oleh kelompok siswa maupun percobaan dan observasi oleh siswa. Kegiatan tersebut dapat berlangsung di laboratorium atau di tempat lain. Dalam pelaksanaan di kelas, bentuk kegiatan praktik IPA bervariasi mulai dari yang sangat sederhana bagi siswa sekolah dasar, menuju ruang yang lebih kompleks bagi siswa pada tingkat sekolah yang lebih tinggi. Menurut Thompson, dalam Zuhdan (2001) mengklasifikasikan kegiatan praktik menjadi empat kelompok: (1) Eksperimen standar, kegiatan ini dilakukan oleh siswa dimana langkah langkah kerjanya yang telah tersedia dan disusun secara lengkap, (2) Eksperimen penemuan (*discovery experiment*), pada kegiatan ini pendekatan percobaan diarahkan oleh guru, tetapi langkah kerjanya dikembangkan sendiri oleh siswa, (3) Demonstrasi, pada kegiatan demonstrasi percobaan dapat dilakukan oleh guru dimana setiap siswa mungkin dilibatkan maupun tidak dalam diskusi tentang langkah kerja atau dalam pelaksanaan percobaan, (4) Pemecahan masalah (*problem solving*) siswa dihadapkan pada suatu permasalahan dan kemudian dituntut untuk mencoba memecahkannya. Problem atau masalah merupakan hal yang baru bagi siswa dan untuk menyelesaikan perlu melibatkan sejumlah investigasi dan

penelitian yang mendalam. Untuk melakukannya diperlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan 3 jenis kegiatan yang terdahulu (di atas). Proyek dapat pula diidentifikasi dengan *problem solving* atau pemecahan masalah. Keempat jenis kegiatan tersebut sangat erat hubungannya dengan kegiatan praktik sains pada umumnya di sekolah menengah. Untuk sekolah yang lebih rendah tingkatannya, jenis kegiatannya harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswanya.

Dengan demikian dalam pembelajaran sains, kegiatan praktik mempunyai peranan yang sangat penting. Head (1986) menyatakan tiga hal yang mendukung pentingnya kegiatan praktik dalam pembelajaran sains, yaitu bahwa kegiatan praktik dapat memotivasi siswa dalam belajar, memberikan kepada kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan sejumlah keterampilan, meningkatkan kualitas belajar siswa. Kegiatan praktik sains dapat memotivasi belajar siswa untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses IPA yang sangat penting dan sikap positif, yakni sikap ilmiah. Hal itu dimungkinkan terjadi karena kegiatan praktik sangat menarik, mengasyikkan, dan mendorong siswa untuk berinisiatif, berimajinasi, dan bekerjasama (dalam kerja kelompok). Di samping itu, dengan mengadakan kegiatan praktik sains para siswa memperoleh keterampilan-keterampilan proses IPA, misalnya: keterampilan melakukan pengamatan (*observasi*), keterampilan melakukan pengukuran (*measuring*), keterampilan melakukan interpretasi (*interpreting*), keterampilan melakukan manipulasi (*manipulating*), keterampilan melakukan hipotesis (*hypotesing*), keterampilan menarik kesimpulan (*concluding*), keterampilan mengkomunikasikan hasil (*communicating*), dan meningkatkan kualitas belajar siswa.

Mengingat pembelajaran IPA dipandang sebagai suatu proses dan sekaligus produk, oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA kedua hal itu harus dijadikan pertimbangan dalam memilih strategi atau metode mengajar sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung efektif dan efisien. Pembelajaran *outdoor activities* merupakan salah satu alternatif strategi yang bisa dipilih untuk kondisi sekolah dengan kendala gedung atau ruang laboratorium yang minim. Pembelajaran dirancang dan dilakukan di luar kelas dengan memanfaatkan lingkungan alam sekitar sebagai laboratorium alam.

2. Keterampilan proses sains bagi siswa SMP

Keterampilan proses adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan-kemampuan mendasar yang telah dikembangkan dan telah terlatih lama-kelamaan akan menjadi suatu keterampilan, sedangkan pendekatan keterampilan proses adalah cara memandang anak didik sebagai manusia seutuhnya. Cara memandang ini dijabarkan dalam kegiatan belajar mengajar memperhatikan pengembangan pengetahuan, sikap, nilai serta keterampilan. Ketiga unsur itu menyatu dalam satu individu sehingga siswa bukan hanya mampu dan terampil dalam bidang psikomotorik, melainkan juga bukan sekedar ahli menghafal.

Berdasarkan penjelasan di atas pada keterampilan proses, guru tidak mengharapkan setiap siswa akan menjadi ilmuwan, melainkan dapat mengemukakan ide bahwa memahami sains sebagian bergantung pada kemampuan memandang dan bergaul dengan alam menurut cara-cara seperti yang diperbuat oleh ilmuwan. Dalam pembelajaran IPA SMP, Keterampilan-keterampilan proses sains adalah keterampilan-keterampilan yang dipelajari siswa saat mereka melakukan inkuiri ilmiah, mereka menggunakan berbagai macam keterampilan proses, bukan hanya satu metode ilmiah tunggal. Keterampilan-keterampilan proses tersebut adalah pengamatan, pengklasifikasian, penginferensian, peramalan, pengkomunikasian, pengukuran, penggunaan bilangan, penginterpretasian data, melakukan eksperimen, pengontrolan variabel, perumusan hipotesis, pendefinisian secara operasional, dan perumusan model.

Selain itu melalui proses belajar mengajar dengan pendekatan keterampilan proses dilakukan dengan keyakinan bahwa sains adalah alat yang potensial untuk membantu mengembangkan kepribadian siswa, dimana kepribadian siswa yang berkembang ini merupakan prasyarat untuk melanjutkan ke jalur profesi apapun yang diminatinya. Dalam menerapkan keterampilan proses dasar sains dalam kegiatan belajar mengajar, ada dua alasan yang melandasinya yaitu (1) bahwa dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka laju pertumbuhan produk-produk ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi pesat pula, sehingga tidak

mungkin lagi guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa. Jika guru tetap mengajarkan semua fakta dan konsep dari berbagai cabang ilmu, maka sudah jelas target itu tidak akan tercapai. Untuk itu siswa perlu dibekali dengan keterampilan untuk mencari dan mengolah informasi dari berbagai sumber, dan tidak semata-mata dari guru,(2) bahwa sains itu dipandang dari dua dimensi, yaitu dimensi produk dan dimensi proses. Dengan melihat alasan ini betapa pentingnya keterampilan proses bagi siswa untuk mendapatkan ilmu yang akan berguna bagi siswa dimasa yang akan datang, sehingga bangsa kita akan dapat sejajar dengan bangsa yang maju lainnya. Bagi siswa, beberapa keterampilan proses dasar dimulai dengan keterampilan proses yang sederhana yaitu observasi atau pengamatan, perumusan masalah atau pertanyaan dan perumusan hipotesis. Untuk memperjelas keterampilan-keterampilan proses sains di atas maka dibawah ini akan dijelaskan secara singkat yaitu:(1) Pengamatan adalah penggunaan indera-indera anda. Mengamati dengan penglihatanm pendengaran, pengecapan, perabaan, dan pembauan, (2) Perumusan Hipotesis adalah perumusan dugaan yang masuk akal yang dapat diuji tentang bagaimana atau mengapa sesuatu terjadi.

Oleh karena itu pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses perlu dilaksanakan yang melibatkan siswa untuk aktif dalam kegiatan percobaan laboratorium maupun di luar laboratorium dalam wadah pembelajaran *outdoor activities*. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses memungkinkan siswa dapat menumbuhkan sikap ilmiah untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang mendasar, sehingga dalam proses pembelajaran siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya. Dengan demikian hasil belajar yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai tuntutan kompetensi dalam kurikulum yang dikembangkan saat ini akan tercapai.

3. Lesson study sebagai cara meningkatkan kualitas pembelajaran

Salah satu masalah atau topik pendidikan yang belakangan ini menarik untuk diperbincangkan yaitu tentang *Lesson Study*, yang muncul sebagai salah satu alternatif guna mengatasi masalah praktik pembelajaran yang selama ini dipandang kurang efektif. Seperti dimaklumi, bahwa sudah sejak lama praktik pembelajaran di Indonesia pada umumnya cenderung dilakukan secara konvensional yaitu melalui teknik komunikasi oral. Praktik pembelajaran konvensional semacam ini lebih cenderung menekankan pada bagaimana guru mengajar (*teacher-centered*) dari pada bagaimana siswa belajar (*student-centered*), dan secara keseluruhan hasilnya dapat kita maklumi yang ternyata tidak banyak memberikan kontribusi bagi peningkatan mutu proses dan hasil pembelajaran siswa. Untuk merubah kebiasaan praktik pembelajaran dari pembelajaran konvensional ke pembelajaran yang berpusat kepada siswa memang tidak mudah, terutama di kalangan guru yang tergolong pada kelompok *laggard* (penolak perubahan/inovasi). Dalam hal ini, *Lesson Study* tampaknya dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif guna mendorong terjadinya perubahan dalam praktik pembelajaran di Indonesia menuju ke arah yang jauh lebih efektif. Bill Cerbin & Bryan Kopp mengemukakan bahwa *Lesson Study* memiliki 4 (empat) tujuan utama, yaitu untuk : (1) memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana siswa belajar dan guru mengajar; (2) memperoleh hasil-hasil tertentu yang dapat dimanfaatkan oleh para guru lainnya, di luar peserta *Lesson Study*; (3) meningkatkan pembelajaran secara sistematis melalui inkuiri kolaboratif. (4) membangun sebuah pengetahuan pedagogis, dimana seorang guru dapat menimba pengetahuan dari guru lainnya. Dalam tulisannya yang lain, Catherine Lewis (2004) mengemukakan pula tentang ciri-ciri esensial dari *Lesson Study*, yang diperolehnya berdasarkan hasil observasi terhadap beberapa sekolah di Jepang, yaitu: (1)*Tujuan bersama untuk jangka panjang*. *Lesson study* didahului adanya kesepakatan dari para guru tentang tujuan bersama yang ingin ditingkatkan dalam kurun waktu jangka panjang dengan cakupan tujuan yang lebih luas, misalnya tentang: pengembangan kemampuan akademik siswa, pengembangan kemampuan individual siswa, pemenuhan kebutuhan belajar siswa, pengembangan pembelajaran yang menyenangkan, mengembangkan kerajinan siswa dalam belajar, dan sebagainya,(2) *Materi pelajaran yang penting*. *Lesson study* memfokuskan pada materi atau bahan pelajaran yang dianggap penting dan menjadi titik lemah dalam pembelajaran siswa serta sangat sulit untuk dipelajari siswa, (3)*Studi tentang siswa secara cermat*. Fokus yang paling utama dari *Lesson Study* adalah pengembangan dan pembelajaran yang dilakukan siswa, misalnya, apakah siswa menunjukkan minat dan motivasinya dalam belajar, bagaimana siswa bekerja dalam kelompok

kecil, bagaimana siswa melakukan tugas-tugas yang diberikan guru, serta hal-hal lainnya yang berkaitan dengan aktivitas, partisipasi, serta kondisi dari setiap siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, pusat perhatian tidak lagi hanya tertuju pada bagaimana cara guru dalam mengajar sebagaimana lazimnya dalam sebuah supervisi kelas yang dilaksanakan oleh kepala sekolah atau pengawas sekolah, (4) *Observasi pembelajaran secara langsung*. Observasi langsung boleh dikatakan merupakan jantungnya *Lesson Study*. Untuk menilai kegiatan pengembangan dan pembelajaran yang dilaksanakan siswa tidak cukup dilakukan hanya dengan cara melihat dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (*Lesson Plan*) atau hanya melihat dari tayangan video, namun juga harus mengamati proses pembelajaran secara langsung. Dengan melakukan pengamatan langsung, data yang diperoleh tentang proses pembelajaran akan jauh lebih akurat dan utuh, bahkan sampai hal-hal yang detail sekali pun dapat digali. Penggunaan *videotape* atau rekaman bisa saja digunakan hanya sebatas pelengkap, dan bukan sebagai pengganti. Berdasarkan wawancara dengan sejumlah guru di Jepang, Caterine Lewis mengemukakan bahwa *Lesson Study* sangat efektif bagi guru karena telah memberikan keuntungan dan kesempatan kepada para guru untuk dapat: (1) memikirkan secara lebih teliti lagi tentang tujuan, materi tertentu yang akan dibelajarkan kepada siswa, (2) memikirkan secara mendalam tentang tujuan-tujuan pembelajaran untuk kepentingan masa depan siswa, misalnya tentang arti penting sebuah persahabatan, pengembangan perspektif dan cara berfikir siswa, serta kegandrungan siswa terhadap ilmu pengetahuan, (3) mengkaji tentang hal-hal terbaik yang dapat digunakan dalam pembelajaran melalui belajar dari para guru lain (peserta atau partisipan *Lesson Study*), (4) belajar tentang isi atau materi pelajaran dari guru lain sehingga dapat menambah pengetahuan tentang apa yang harus diberikan kepada siswa, (5) mengembangkan keahlian dalam mengajar, baik pada saat merencanakan pembelajaran maupun selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran, (6) membangun kemampuan melalui pembelajaran kolegial, dalam arti para guru bisa saling belajar tentang apa-apa yang dirasakan masih kurang, baik tentang pengetahuan maupun keterampilannya dalam membelajarkan siswa, dan (7) mengembangkan “*The Eyes to See Students*” (*kodomo wo miru me*), dalam arti dengan dihadapkannya para pengamat (*observer*), pengamatan tentang perilaku belajar siswa bisa semakin detail dan jelas.

Sementara itu, menurut *Lesson Study Project (LSP)* beberapa manfaat lain yang bisa diambil dari *Lesson Study*, diantaranya: (1) guru dapat mendokumentasikan kemajuan kerjanya, (2) guru dapat memperoleh umpan balik dari anggota/komunitas lainnya, dan (3) guru dapat mempublikasikan dan mendiseminasikan hasil akhir dari *Lesson Study*. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, manfaat yang ketiga ini dapat dijadikan sebagai salah satu Karya Tulis Ilmiah Guru, baik untuk kepentingan kenaikan pangkat maupun sertifikasi guru.

Terkait dengan penyelenggaraan *Lesson Study*, Slamet Mulyana (2007) mengetengahkan tentang dua tipe penyelenggaraan *Lesson Study*, yaitu *Lesson Study* berbasis sekolah dan *Lesson Study* berbasis MGMP. *Lesson Study* berbasis sekolah dilaksanakan oleh semua guru dari berbagai bidang studi dengan kepala sekolah yang bersangkutan. dengan tujuan agar kualitas proses dan hasil pembelajaran dari semua mata pelajaran di sekolah yang bersangkutan dapat lebih ditingkatkan. Sedangkan *Lesson Study* berbasis MGMP merupakan pengkajian tentang proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh kelompok guru mata pelajaran tertentu, dengan pendalaman kajian tentang proses pembelajaran pada mata pelajaran tertentu, yang dapat dilaksanakan pada tingkat wilayah, kabupaten atau mungkin bisa lebih diperluas lagi.

Dalam hal keanggotaan kelompok, *Lesson Study Reseach Group* dari *Columbia University* menyarankan cukup 3-6 orang saja, yang terdiri unsur guru dan kepala sekolah, dan pihak lain yang berkepentingan. Kepala sekolah perlu dilibatkan terutama karena perannya sebagai *decision maker* di sekolah. Dengan keterlibatannya dalam *Lesson Study*, diharapkan kepala sekolah dapat mengambil keputusan yang penting dan tepat bagi peningkatan mutu pembelajaran di sekolahnya, khususnya pada mata pelajaran yang dikaji melalui *Lesson Study*. Selain itu, dapat pula mengundang pihak lain yang dianggap kompeten dan memiliki kepedulian terhadap pembelajaran siswa, seperti pengawas sekolah atau ahli dari perguruan tinggi.

Berkenaan dengan tahapan-tahapan dalam *Lesson Study* ini, dijumpai beberapa pendapat. Menurut Wikipedia (2007) bahwa *Lesson Study* dilakukan melalui empat tahapan dengan menggunakan konsep *Plan-Do-Check-Act (PDCA)*. Sementara itu, Slamet Mulyana (2007)

mengemukakan tiga tahapan dalam *Lesson Study*, yaitu : (1) Perencanaan (*Plan*); (2) Pelaksanaan (*Do*) dan (3) Refleksi (*See*). Sedangkan Bill Cerbin dan Bryan Kopp dari *University of Wisconsin* mengetengahkan enam tahapan dalam *Lesson Study*, yaitu: (1) *Form a Team*: membentuk tim sebanyak 3-6 orang yang terdiri guru yang bersangkutan dan pihak-pihak lain yang kompeten serta memiliki kepentingan dengan *Lesson Study*, (2) *Develop Student Learning Goals*: anggota tim memdiskusikan apa yang akan dibelajarkan kepada siswa sebagai hasil dari *Lesson Study*, (3) *Plan the Research Lesson*: guru-guru mendesain pembelajaran guna mencapai tujuan belajar dan mengantisipasi bagaimana para siswa akan merespons, (3) *Gather Evidence of Student Learning*: salah seorang guru tim melaksanakan pembelajaran, sementara yang lainnya melakukan pengamatan, mengumpulkan bukti-bukti dari pembelajaran siswa, (4) *Analyze Evidence of Learning*: tim mendiskusikan hasil dan menilai kemajuan dalam pencapaian tujuan belajar siswa, (5) *Repeat the Process*: kelompok merevisi pembelajaran, mengulang tahapan-tahapan mulai dari tahapan ke-2 sampai dengan tahapan ke-5 sebagaimana dikemukakan di atas, dan tim melakukan *sharing* atas temuan-temuan yang ada.

Untuk lebih jelasnya, dengan merujuk pada pemikiran Slamet Mulyana (2007) dan konsep *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), di bawah ini akan diuraikan secara ringkas tentang empat tahapan dalam penyelenggaraan *Lesson Study* utamanya untuk mengemas pembelajaran IPA dengan strategi *outdoor activities*.

Tahapan Perencanaan (*Plan*), pada tahap ini, para guru IPA atau guru serumpun yang tergabung dalam *Lesson Study* berkolaborasi untuk menyusun RPP IPA yang mencerminkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Perencanaan diawali dengan kegiatan menganalisis kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran, seperti tentang: kompetensi dasar, cara membelajarkan siswa, mensiasati kekurangan fasilitas dan sarana belajar, dan sebagainya, sehingga dapat ketahui berbagai kondisi nyata yang akan digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Selanjutnya, secara bersama-sama pula dicarikan solusi untuk memecahkan segala permasalahan ditemukan. Kesimpulan dari hasil analisis kebutuhan dan permasalahan menjadi bagian yang harus dipertimbangkan dalam penyusunan RPP, sehingga RPP menjadi *sebuah perencanaan yang benar-benar sangat matang*, yang didalamnya sanggup mengantisipasi segala kemungkinan yang akan terjadi selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, baik pada tahap awal, tahap inti sampai dengan tahap akhir pembelajaran. Sebagai contoh pada kasus yang ditinjau di sini RPP yang di buat dirancang untuk menyelenggarakan pembelajaran IPA dengan strategi pembelajaran yang dipilih adalah *outdoor activities*. Strategi ini dipilih untuk mensiasati kekurangan fasilitas laboratorium sehingga keterampilan proses sains siswa yang merupakan salah satu kompetensi dasar yang ingin dicapai tetap dapat ditanamkan kepada siswa.

Tahapan Pelaksanaan (*Do*), pada tahapan yang kedua, terdapat dua kegiatan utama yaitu: (1) kegiatan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh salah seorang guru yang disepakati atau atas permintaan sendiri untuk mempraktikkan RPP yang telah disusun bersama, dan (2) kegiatan pengamatan atau observasi yang dilakukan oleh anggota atau komunitas *Lesson Study* yang lainnya (baca: guru, kepala sekolah, atau pengawas sekolah, atau undangan lainnya yang bertindak sebagai pengamat/observer). Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam tahapan pelaksanaan, diantaranya: (1) Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun bersama, (2) Siswa diupayakan dapat menjalani proses pembelajaran dalam setting yang wajar dan *natural*, tidak dalam keadaan *under pressure* yang disebabkan adanya program *Lesson Study*, (3) Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, pengamat tidak diperbolehkan mengganggu jalannya kegiatan pembelajaran dan mengganggu konsentrasi guru maupun siswa, (4) Pengamat melakukan pengamatan secara teliti terhadap interaksi siswa-siswa, siswa-bahan ajar, siswa-guru, siswa-lingkungan lainnya, dengan menggunakan instrumen pengamatan yang telah disiapkan sebelumnya dan disusun bersama-sama, (5) Pengamat harus dapat belajar dari pembelajaran yang berlangsung dan bukan untuk mengevaluasi guru, (6) Pengamat dapat melakukan perekaman melalui *video camera* atau photo digital untuk keperluan dokumentasi dan bahan analisis lebih lanjut dan kegiatan perekaman tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran, (7) Pengamat melakukan pencatatan tentang perilaku belajar siswa selama pembelajaran berlangsung, misalnya tentang komentar atau diskusi siswa dan diusahakan dapat mencantumkan nama siswa yang bersangkutan,

terjadinya proses konstruksi pemahaman siswa melalui aktivitas belajar siswa. Catatan dibuat berdasarkan pedoman dan urutan pengalaman belajar siswa yang tercantum dalam RPP.

Tahapan Refleksi (Check), tahapan ketiga merupakan tahapan yang sangat penting karena upaya perbaikan proses pembelajaran selanjutnya akan bergantung dari ketajaman analisis para peserta berdasarkan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kegiatan refleksi dilakukan dalam bentuk diskusi yang diikuti seluruh peserta *Lesson Study* yang dipandu oleh kepala sekolah atau peserta lainnya yang ditunjuk. Diskusi dimulai dari penyampaian kesan-kesan guru yang telah mempraktikkan pembelajaran, dengan menyampaikan komentar atau kesan umum maupun kesan khusus atas proses pembelajaran yang dilakukannya, misalnya mengenai kesulitan dan permasalahan yang dirasakan dalam menjalankan RPP yang telah disusun. Selanjutnya, semua pengamat menyampaikan tanggapan atau saran secara bijak terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan (*bukan terhadap guru yang bersangkutan*). Dalam menyampaikan saran-sarannya, pengamat harus didukung oleh bukti-bukti yang diperoleh dari hasil pengamatan, *tidak berdasarkan opininya*. Berbagai pembicaraan yang berkembang dalam diskusi dapat dijadikan umpan balik bagi seluruh peserta untuk kepentingan perbaikan atau peningkatan proses pembelajaran. Oleh karena itu, sebaiknya seluruh peserta pun memiliki catatan-catatan pembicaraan yang berlangsung dalam diskusi.

Tahapan Tindak Lanjut (Act), dari hasil refleksi dapat diperoleh sejumlah pengetahuan baru atau keputusan-keputusan penting guna perbaikan dan peningkatan proses pembelajaran, baik pada tataran individual, maupun manajerial. Pada tataran individual, berbagai temuan dan masukan berharga yang disampaikan pada saat diskusi dalam tahapan refleksi (*check*) tentunya menjadi modal bagi para guru, baik yang bertindak sebagai pengajar maupun observer untuk mengembangkan proses pembelajaran ke arah lebih baik. Pada tataran manajerial, dengan pelibatan langsung kepala sekolah sebagai peserta *Lesson Study*, tentunya kepala sekolah akan memperoleh sejumlah masukan yang berharga bagi kepentingan pengembangan manajemen pendidikan di sekolahnya secara keseluruhan. Kalau selama ini kepala sekolah banyak disibukkan dengan hal-hal di luar pendidikan, dengan keterlibatannya secara langsung dalam *Lesson Study*, maka dia akan lebih dapat memahami apa yang sesungguhnya dialami oleh guru dan siswanya dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan kepala sekolah dapat semakin lebih fokus lagi untuk mewujudkan dirinya sebagai pemimpin pendidikan di sekolah.

KESIMPULAN

1. Pembelajaran IPA di sekolah perlu dilengkapi dengan kerja praktik baik di dalam laboratorium maupun di luar laboratorium sebab kegiatan praktik dalam pembelajaran IPA, dapat memotivasi siswa dalam belajar, memberikan kepada kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan sejumlah keterampilan, dan meningkatkan kualitas belajar siswa.
2. Untuk mensiasati keterbatasan sarana laboratorium yang dimiliki sekolah kegiatan praktik dapat dilakukan menggunakan alam sekitar sebagai laboratorium alam dengan menerapkan strategi *outdoor activities*, sehingga keterampilan proses sains siswa tetap dapat dikembangkan.
3. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dapat dilakukan dengan menyelenggarakan lesson study berbasis sekolah yang anggotanya terdiri atas guru bidang study serumpun, kepala sekolah, dan pengawas pendidikan.

DAFTAR REFERENSI

Ahmad Sudrajad. *Lesson study untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran*.
<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/22/>

Bill Cerbin & Bryan Kopp. *A Brief Introduction to College Lesson Study. Lesson Study Project*.
online: <http://www.uwlax.edu/sotl/lsp/index2.htm>

Catherine Lewis (2004) *Does Lesson Study Have a Future in the United States?*.
Online: http://www.sowi-online.de/journal/2004-1/lesson_lewis.htm

Edi Prayitno.2006. Outdoor Activities dalam Pembelajaran Matematika dan IPA. *Makalah Disampaikan dalam Workshop Sosialisasi Penerapan Pembelajaran Outdoor Activities Bagi Guru* pada Tanggal 1 November 2006.

Lesson Study Research Group online: <http://www.tc.edu/lessonstudy/whatislessonstudy.html>

Slamet Mulyana. 2007. *Lesson Study* (Makalah). Kuningan: LPMP-Jawa Barat

Wikipedia.2007. *Lesson Study*. Online: http://en.wikipedia.org/wiki/Lesson_study

Zuhdan Kun Prasetyo, dkk. 2001. *Kapita Selekta Pembelajaran Fisika*. Jakarta: Universitas Terbuka