

## **UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU DALAM PEMBELAJARAN IPA (BIOLOGI) MELALUI *LESSON STUDY***

Mimin Nurjhani K, Dra.,M.Pd & Widi Purwianingsih, Dra., M.Si

Dosen Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI

Penyelenggaraan pendidikan IPA mempunyai karakteristik yang berbeda daripada ilmu lain. Pendidikan IPA mensyaratkan adanya fasilitas yang membuat agar siswa dapat melakukan inkuiri saintifik dengan mudah, tidak dibeda-bedakan, dan memberi kesempatan untuk menggunakan alat, bahan, dan sumber lainnya untuk bereksperimen dan melakukan penyelidikan dari suatu fenomena alam,. Untuk memenuhi persyaratan tersebut, sekolah harusnya secara eksplisit mendukung perubahan dan pengembangan program pembelajaran berdasarkan keterbukaan dan kepercayaan sesama teman sejawat, memberikan waktu secara teratur bagi guru-guru IPA untuk saling bertemu membicarakan masalah atau ide-ide yang berkaitan dengan pembelajaran IPA serta mendorong guru untuk menjadi agen perubahan. Dalam rangka pemenuhan persyaratan tersebut , peneliti melaksanakan penelitian yang bertujuan mengetahui peningkatan kemampuan guru dalam pembelajaran IPA, khususnya Biologi di Tanjungsari Kabupaten Sumedang melalui kegiatan *Lesson Study*. Upaya yang dilakukan berupa tahap-tahap sesuai dengan pola *Lesson Study* yaitu *plan*, *do*, dan *see*. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi digunakan instrumen berupa, format penilaian RPP,lembar observasi penampilan guru ,rangkuman hasil pertemuan, dan pedoman wawancara . Hasil penelitian secara umum menunjukkan terjadinya peningkatan dalam berbagai kemampuan guru terkait dengan pembelajaran IPA untuk setiap tahap *plan*, *do*, dan *see*.Partisipasi guru dalam setiap tahapan juga mengalami peningkatan. Selain itu teramati juga terjadinya sharing fasilitas sekolah serta peminjaman kelas dengan siswanya sebagai upaya menerapkan model pembelajaran tertentu. Hal yang belum tampak meningkat adalah kemampuan guru dalam menuliskan hasil pembelajarannya dalam jurnal ilmiah atau menyajikannya dalam kegiatan-kegiatan seminar di luar Sumedang.

## **EFFORT of TEACHER ABILITY IMPROVEMENT IN TEACHING SCIENCE (BIOLOGY) PASS BY LESSON STUDY**

Mimin Nurjhani K, Dra.,M.Pd & Widi Purwianingsih, Dra., M.Si

Lecturer Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI

Education Management IPA have different characteristic than other science/knowledge. Education IPA requires existence of facility that make in order to student can conduct scientific inkuiri easily, not discriminated, and give opportunity to use tool, materials, and other source for and conduct investigation from a nature phenomenon,. To fulfill requirement is referred [as], school ought to in eksplisit supports change and development of study program base openness and trust of coleage humanity, give time regularly for teachers IPA to meets discuss problem or ideas related to study IPA and push teacher to become change agent. In order to requirement accomplishment is referred [as] , the objective of research is to know improvement of teacher ability in teaching IPA, especially Biologi in Tanjungsari Kabupaten Sumedang pass by Lesson Study. Effort that conducted have the shape of phases in accordance with pattern Lesson Study that is *plan*, *do*, and *see*. To know how improvement that happened, researcher used instrument of, assessment format RPP,sheet of teacher appearance observation ,ambit of meeting result, and interview guidance . In general the result show the happening of improvement in so many teacher ability related to study IPA for every phase plan, do, and see. Partisipation teacher in every step also improvement. In other hand perceive also the happening of sharing school facility and there is class loaning also with student that exist in depth as [the] effort apply certain study model. Matter that has not yet shew mounting is teacher ability in writing down its study result in scientific journal or present it in seminar activities outside Sumedang.

# UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU DALAM PEMBELAJARAN IPA (BIOLOGI) MELALUI *LESSON STUDY*

Mimin Nurjhani K, Dra.,M.Pd & Widi Purwianingsih, Dra., M.Si

Dosen Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI

## **I.Pendahuluan**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Produktivitas biologi sebagai ilmu tidak akan tercipta bila guru memiliki anggapan bahwa kegiatan sains di kelas hanya didominasi oleh pengetahuan semata, tetapi juga mencakup kemampuan investigasi, kemampuan mengkonstruksi serta kemampuan memberikan jawaban yang rasional (Cross,1996). Kurikulum yang berbasis kompetensi menyadari keutuhan dari sains sebagai ilmu oleh sebab itu kemampuan-kemampuan tersebut telah terakomodasi dalam bentuk sejumlah kompetensi yang harus dikuasai siswa setelah selesai mempelajari suatu topic.

Suatu kompetensi tidak akan bermakna jika tidak dilatihkan dengan menggunakan konteks pembelajaran yang sesuai. Dalam hal ini penentuan pendekatan serta rancangan model pembelajaran menjadi penting. Sebagai contoh kompetensi mengidentifikasi hubungan antar komponen ekosistem tidak akan bermakna jika dilatihkan dengan cara hanya membaca buku siswa. Sehingga dipandang perlu untuk membantu guru biologi di SMP menentukan pendekatan yang sesuai dengan kompetensi serta karakter konsep yang akan diajarkan serta mengikuti langkah tertentu dalam membuat model pembelajaran.

Selama ini banyak guru yang merasa kesulitan mengadakan perubahan tradisi yang sudah lama dipertahankan tetapi kurang mendukung perwujudan pembelajaran Biologi yang berbasis kompetensi. Banyak guru yang takut pada perubahan kurikulum dan takut menghadapi perubahan jaman. Program-program penataran guru misalnya banyak yang hanya menyentuh permasalahan dengan cara memberi pemecahan masalah jangka pendek tetapi kurang memotivasi guru untuk bisa memecahkan masalah di sekolah.

Kompetensi guru IPA mencakup kompetensi : menguasai materi subjek IPA melalui proses inkuiri;menyampaikan isu, peristiwa, fenomena, masalah, topic yang relevan dengan biologi serta menarik perhatian siswa; memahami pentingnya

memperbarui pengetahuan dan wawasan melalui berbagai cara dan media, serta ikut serta dalam forum-forum berbasis keguruan; mengenali dan mampu memperkenalkan teknologi kepada siswa dalam konteks STS; mengetahui dan mengimplementasikan cara untuk memberi kemudahan bagi siswa untuk memahami konsep IPA dan menguasai keterampilan proses IPA; memahami dan merespon adanya perbedaan diantara siswa dalam belajar IPA; mengerti perlunya asesmen baik bagi siswa maupun bagi guru, mengenali dan dapat menerapkan cara mengases yang bervariasi sesuai dengan apa yang akan diases; mengerti fungsi dan menerapkan penelitian tindakan kelas sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan keprofesionalannya sendiri (National Committee of Science Education, 1996).

Kegiatan Lesson Study mengajak guru untuk mengembangkan model pembelajaran yang mudah untuk dilaksanakan, mudah untuk mendapatkan bahan-bahan, membuat siswa aktif (minds-on dan hands-on), Pengembangan model ini diperlukan oleh guru untuk meningkatkan kesiapan menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006.

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Bagaimana meningkatkan kualitas pembelajaran IPA khususnya Biologi di kelompok sekolah yang tergabung dalam MGMP se-kecamatan Tanjungsari Kab. Sumedang melalui peningkatan kemampuan guru dalam pembelajaran IPA dengan kegiatan *Lessom Study*".

Rumusan masalah tersebut dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun rencana pembelajaran biologi?
2. Bagaimana meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran biologi di kelas?
3. Bagaimana meningkatkan kemampuan guru berpartisipasi dalam kegiatan refleksi?
4. Meningkatkan motivasi dan pandangan positif guru terhadap proses pembelajaran dan pola *team teaching*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah :”Mengetahui peningkatan kemampuan guru dalam pembelajaran IPA, khususnya Biologi di Tanjungsari Kabupaten Sumedang melalui kegiatan *Lesson Study*.

## **II. Metodologi**

### **A. Subjek penelitian**

Subyek yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru biologi SMP .yang tergabung dalam kelompok MGMP se-kecamatan Tanjungsari Sumedang sejumlah 12 orang

### **B. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dilaksanakan sesuai tahapan umum pelaksanaan Lesson Study yang terdiri dari *plan, do* dan *see*, dalam suatu siklus dengan urutan sebagai berikut :

1. Pertemuan bersama antara tim dari Jurusan Pendidikan Biologi dengan 12 orang guru biologi SMP yang akan terlibat dalam kegiatan Lesson Study untuk menyepakati pendekatan yang akan digunakan, topic yang dipilih, serta waktu pelaksanaan implementasi.
2. Perancangan model pembelajaran oleh guru dibantu oleh tim dari UPI
3. Uji coba prosedur pembelajaran dan penyempurnaan media pembelajaran di Sekolah Center kemudian di sekolah masing-masing
4. Penyempurnaan rancangan model pembelajaran
5. Pelaksanaan pembelajaran di kelas masing-masing dihadiri oleh guru dari semua sekolah yang terlibat dan tim UPI serta beberapa orang tamu undangan seperti kepala sekolah, pengawas, maupun tamu dari daerah lain.
6. Refleksi hasil pembelajaran dengan cara diskusi melibatkan semua yang hadir di kelas pada saat itu.
7. Perancangan model pembelajaran berikutnya dibuat dengan memperhatikan masukan pada saat refleksi pelaksanaan pembelajaran sebelumnya.
8. Pembahasan hasil Lesson Study secara keseluruhan berdasarkan inferensi hasil pengolahan data berupa skor pretes dan postes serta angket dan hasil observasi.

### **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian berupa : format penilaian RPP, lembar observasi penampilan guru ,rangkuman hasil pertemuan, dan pedoman wawancara

## II. Hasil Penelitian

### A. Hasil

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan 5 kali siklus kegiatan *Lesson Study Biologi* (meliputi tahapan penentuan topik, perencanaan model dan metode pembelajaran, penyusunan LKS, Uji coba, Implementasi Pembelajaran dan Refleksi) yang dilakukan oleh 5 orang guru model selama periode waktu yang telah ditetapkan.

#### 1. Peningkatan Kemampuan Guru dalam Menyusun Renpel (RPP).

Peningkatan kemampuan guru dalam menyusun RPP, dapat dilihat berdasarkan Tabel 1, di bawah ini:

##### 1. Format Penilaian RPP

Tabel 1. Skor kemampuan menyusun RPP berdasarkan beberapa aspek penilaian

No	Aspek yang dinilai	RPP ke					rata-rata peningkatan
		1	2	3	4	5	
1.	Identifikasi rumusan tujuan pembelajaran.	2	3	3	4	4	1
2.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan pendekatan dan metode	2	4	3	4	4	1
3.	Kesesuaian pendekatan & metode dengan topik	2	4	2	4	4	0
4.	Kesesuaian pemilihan media dengan tujuan pembelajaran	3	4	3	4	4	0
5.	Sistematika penyampaian konsep dalam kegiatan pembelajaran	3	4	3	3	4	1
6.	Kesesuaian perangkat asesmen dengan tujuan pembelajaran	4	3	2	3	4	1

Keterangan :

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik
- 4 : Sangat Baik.

##### 2. Lembar observasi penampilan guru

Peningkatan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran, dapat dilihat berdasarkan beberapa aspek penilaian selama kegiatan implementasi yang tertera pada tabel 2, di bawah ini:

Tabel 2. Skor kemampuan mengelola kegiatan pembelajaran berdasarkan beberapa aspek penilaian

No	Deskriptor	Penampilan ke					Rata-rata Peningkatan
		1	2	3	4	5	
1.	Kemampuan membuka pelajaran:						
	a. menarik perhatian siswa	1	3	1	3	4	3
	b. menimbulkan motivasi	1	2	2	3	4	3
	c. memberi acuan bahan pelajaran	4	3	3	3	4	0
2.	Sikap guru dalam proses pembelajaran:						
	a. pengaturan suara	4	4	4	4	4	0
	b. bahasa non verbal	3	3	3	3	4	1
	c. pengaturan ekspresi	3	4	3	3	4	1
	d. mobilisasi posisi	2	4	2	4	4	2
3.	Penguasaan bahan belajar:						
	a. pembahasan mendalam	2	2	2	3	4	2
	b. mencerminkan keluasan wawasan	2	2	3	3	3	1

4.	Kegiatan pembelajaran: a.cermat memanfaatkan waktu b.antusias terhadap umpan balik	4 2	3 4	3 3	2 4	4 4	0 2
5.	Kemampuan menggunakan media pembelajaran: a.terampil mengoperasikan b.meningkatkan pemahaman	3 1	4 4	3 2	4 3	4 4	1 3
6.	Asesmen: a.jenis sesuai dengan TPK b.pelaksanaan sesuai rencana	3 2	3 3	2 3	3 4	4 4	1 2
7.	Kemampuan menutup pelajaran: a.meninjau kembali b.mengevaluasi c.memberi tugas d.menginformasikan bahan berikutnya	1 2 0 2	3 3 0 0	2 3 0 0	2 3 0 0	4 4 0 0	3 2 0 -2

Keterangan :

1. : Kurang
2. : Cukup
3. : Baik
4. : Sangat Baik.

### 3.Peningkatan Partisipasi Guru dalam pengembangan kemampuannya melalui Lesson study.

Guna melihat bagaimana peningkatan partisipasi guru dalam pengembangan kemampuannya pembelajaran IPA melalui kegiatan Lesson Study (LS), dapat dilihat Rangkuman Hasil Pertemuan yang disajikan di bawah ini.

Dampak implementasi LS dapat dilihat dari beberapa aspek. Dari aspek kualitas teaching material, tampak ada kemajuan yang cukup baik. Pada awalnya para guru kurang mandiri dalam merancang pembelajaran di kelas. Hal ini tampak dari ketergantungan mereka pada buku ajar dan LKS buatan penerbit tertentu. Dalam pemahaman mereka urutan pada buku ajar dan kegiatan pada LKS merupakan panduan untuk membelajarkan siswa sehingga rancangan kegiatan pembelajaran menjadi monoton dan kurang bermakna bagi siswa. Melalui LS guru dipandu untuk menggunakan kemampuan akademik dan semangat untuk saling berbagi diantara sesama guru, guna merancang kegiatan pembelajaran yang operasional, menarik dan bermakna bagi siswa. Para guru dipandu untuk mengembangkan pembelajaran berdasarkan kurikulum dan ide-ide berdasarkan pengalaman sesama guru.

Pada implementasi I, para guru masih tampak agak terikat pada buku ajar dan LKS yang ada dan beranggapan bahwa pembelajaran biologi akan lebih menarik bila disampaikan melalui kegiatan praktikum. Setelah diimplementasikan dengan cukup baik, guru mengemukakan bahwa dalam pembelajaran biologi, tidak semua topic

dapat dipraktikumkan karena karakteristik konsepnya yang abstrak. Guru membutuhkan contoh pembelajaran biologi yang lebih bersifat non-eksperimen.

Pada Implementasi II, guru mencoba mencari ide dan merancang kegiatan pembelajaran secara lebih mandiri. Hampir seluruh aspek rancangan pembelajaran dirancang dan diputuskan oleh mereka. Para guru tampak lebih berani mengemukakan ide, mempertimbangkan, dan memutuskan apa yang akan digunakan secara lebih mandiri, Terasa peran tim UPI sebagai pendamping pada putaran II lebih banyak mengarahkan dan tidak memutuskan.

Pada Implementasi III, peran dosen semakin berkurang yaitu hanya memberi beberapa saran jika diminta, selebihnya kegiatan-kegiatan penyusunan RPP, penentuan model dan metode pembelajaran, penentuan guru model dan media yang akan digunakan, sepenuhnya dilakukan oleh para guru.

Pada Implementasi IV, peran dosen hanya menentukan topic tertentu yang dianggap sulit, dalam hal ini ditentukan topic bioteknologi. Selanjutnya perencanaan, persiapan dan implementasi dilakukan oleh para guru. Komunikasi dengan dosen untuk perbaikan langkah-langkah yang akan dilakukan, dilaksanakan melalui internet.

Pada Implementasi V, peran dosen hampir tidak ada sama sekali karena segala aspek dalam pokok dalam pelaksanaan implementasi sepenuhnya dilaksanakan guru. Pada implementasi V ini, dosen hanya meminta agar pembelajaran yang akan diimplementasikan, tidak menggunakan lagi LKS.

Dampak positif lain dari implementasi kegiatan LS adalah meningkatnya motivasi guru untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan MGMP. Hal ini terlihat dari komitmen mereka untuk terus melanjutkan kegiatan ini, meskipun tim UPI tidak lagi membimbing mereka. Selain itu dari kegiatan refleksi pada kegiatan implementasi, tercermin adanya kesadaran banyak guru untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran mereka dan kesadaran mereka bahwa selama ini masih banyak hal yang belum mereka lakukan terkait dengan hal tersebut. Selain itu banyak guru yang merasa bahwa dengan mengikuti kegiatan ini, mereka banyak mendapatkan masukan dalam segala hal, terutama mereka menyadari bahwa dengan usaha yang lebih kuat mereka dapat melaksanakan pembelajaran dengan lebih baik yang secara langsung diharapkan berdampak positif bagi siswanya.



Dampak positif lain yang dapat diamati adalah adanya peningkatan keterbukaan guru untuk dilihat penampilannya di kelas. Selama ini guru merasa kurang percaya diri untuk dilihat penampilannya di kelas disebabkan antara lain karena merasa kurang persiapan. Melalui LS, guru dipandu untuk melakukan persiapan secara rinci dan penuh pertimbangan. Akibatnya pada saat implementasi guru merasa lebih percaya diri untuk dilihat banyak orang.

## **B. Diskusi**

Selama penelitian berlangsung, usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengajar biologi adalah menumbuhkan kerjasama antar guru untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi. Pada awal kegiatan MGMP sebagian besar guru merasa apriori terhadap kegiatan ini. Kerjasama antar guru masih mengandalkan ide dari tim dosen yang juga peneliti. Kegiatan seperti merancang persiapan pembelajaran atau rpp, melakukan uji coba pembelajaran dengan cara menunjuk guru model, melakukan persiapan pengelolaan kelas dan media pembelajaran secara bersama dengan guru lain masih asing bagi para guru. Selama ini mereka terbiasa merancang rpp secara individual dan nyaris tanpa mempertimbangkan situasi, kondisi, karakter kelas, serta kurikulum yang berlaku. Kurikulum hanya diperhatikan urutan materi pelajarannya saja. Hal ini tampak dari ketergantungan mereka pada buku ajar dan LKS buatan penerbit tertentu. Dalam pemahaman mereka urutan pada buku ajar dan kegiatan pada LKS merupakan panduan untuk membelajarkan siswa sehingga rancangan kegiatan pembelajaran menjadi monoton dan kurang bermakna bagi siswa.

Dampak implementasi LS dapat dilihat dari beberapa aspek. Dari aspek kualitas teaching material, tampak ada kemajuan yang cukup baik. Pada awalnya para guru kurang mandiri dalam merancang pembelajaran di kelas. Melalui LS guru dipandu untuk menggunakan kemampuan akademik dan semangat untuk saling berbagi diantara sesama guru, guna merancang kegiatan pembelajaran yang operasional, menarik dan bermakna bagi siswa. Para guru dipandu untuk mengembangkan pembelajaran berdasarkan kurikulum dan ide-ide berdasarkan pengalaman sesama guru.

Usaha kegiatan LS untuk menumbuhkan kemampuan merancang kegiatan pembelajaran secara umum mengalami kemajuan, akan tetapi ada hal yang masih memerlukan waktu dan memerlukan niat guru untuk belajar dan menambah wawasan secara mandiri. Memilih metode dan pendekatan pembelajaran serta memilih media pembelajaran masih perlu dikembangkan lebih lanjut. Hal ini disebabkan oleh wawasan guru yang terbatas dalam hal *up date* perkembangan konsep, metode dan pendekatan, serta situasi dan kondisi siswa yang mengikuti perkembangan masyarakat.

Pada implementasi yang terakhir, para guru sudah lebih kompak dalam memilih topik, merancang pembelajaran, serta melakukan persiapan implementasi secara mandiri. Yang menarik adalah adanya *sharing* fasilitas alat dari sekolah yang memiliki alat kepada sekolah yang tidak memiliki alat.

Dari kegiatan implementasi yang masih sulit diubah adalah yang menyangkut sikap dan penampilan yang terkait dengan pribadi individual, misalnya bahasa non-verbal dan volume suara. Selain itu, guru juga masih kurang terampil memilih kegiatan membuka pelajaran yang menarik bagi siswa. Padahal kegiatan ini menentukan minat dan motivasi siswa untuk belajar lebih lanjut. Hal lain yang masih harus ditingkatkan adalah memberikan tugas serta menginformasikan bahan selanjutnya yang menjadi bagian dari kegiatan menutup pelajaran. Kejadian ini seringkali terjadi karena alokasi waktu untuk kegiatan inti sering bertambah tanpa direncanakan, sehingga kegiatan penutup menjadi terabaikan. Padahal kegiatan penutup ini diperlukan oleh siswa untuk mereviu kembali apa yang sudah dipelajari dan memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan tindak lanjut di luar jam pelajaran.

Implementasi selanjutnya peran dosen hanya benar-benar mendampingi, memberi saran jika diminta, selebihnya persiapan (RPP, metode, guru model dan media) dan pelaksanaan sepenuhnya dilakukan para guru. Pada implementasi akhir, timdosen meminta guru untuk lebih memfokuskan kegiatan pada topik-topik yang selama ini dianggap sulit, dan tidak lagi terlalu menggantungkan diri pada LKS. Harapan yang ingin diraih adalah guru memanfaatkan kebersamaan untuk

meningkatkan kemampuan dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran biologi secara mandiri dan kontekstual.

### **Daftar Pustaka**

Hendayana. S, Didi.S, Muchtar.K, Sukirman, Ariswan, Sutopo, Asep.S, Harun, Siti.S, Ana.P, Hikmat, Nurjanah.(2006). *Lesson Study*. Bandung: IMSTEP JICA

National Science Education Standards (NSES). (1996). Washington DC-National Academy Press

NSTA & AETS. (1998). Standard for Science Teacher Preparation

Siti Sriyati. 2005. *Reformasi Sekolah Melalui Lesson Study*. Makalah pada seminar HISPIPAI. Bandung : UPI