

## PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU MENERAPKAN PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI *LESSON STUDY*

**I. N. T. Upayogi**

Program Studi Pendidikan IPA,  
STKIP Citra Bakti, NTT, Indonesia  
**e-mail: upayogitry@gmail.com**

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan: (1) kualitas pelaksanaan *lesson study* pada guru IPA, dan (2) peningkatan kemampuan guru IPA menerapkan pendekatan saintifik sebelum dan sesudah pelaksanaan *lesson study*. Jenis penelitian ini merupakan studi kasus. Subjek penelitian ini adalah 3 orang guru IPA di SMP Lab Undiksha Singaraja. Objek Penelitian ini adalah kualitas *lesson study* dan kemampuan menerapkan pendekatan saintifik guru. Data dikumpulkan dengan observasi, dokumentasi, dan wawancara. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan: 1) kualitas *lesson study* berada pada kualifikasi sangat baik; dan 2) terjadi peningkatan kemampuan menerapkan pendekatan saintifik guru sebelum dan sesudah pelaksanaan *lesson study*.

**Kata Kunci:** *lesson study*, kemampuan menerapkan pendekatan saintifik.

### ABSTRACT

This study aimed to describing: 1) quality of *lesson study* and 2) improvement of science teachers' ability to apply scientific approach before and after the implementation of lesson study. The kind of this study was case study. Subject of this study are 3 science teacher at SMP Lab Undiksha Singaraja. Object of this study are quality of lesson study and teachers' ability to apply scientific approach. The data collected by observation, documentation, and interview. Data of this study analyzed by descriptive. The results of this study show that: 1) quality of lesson study is in very good categorized; and 2) an increase of science teachers' ability to apply scientific approach before and after the implementation of lesson study.

**Key words:** lesson study, the quality of lesson plan, ability to apply scientific approach

### PENDAHULUAN

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi. Banyaknya tugas-tugas guru tersebut menuntut guru bekerja secara profesional dan pemerintah juga dituntut mampu memfasilitasi guru dalam meningkatkan profesionalannya. Peningkatan keprofesionalitasan guru diharapkan dapat meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) melalui peningkatan mutu pendidikan.

Dilihat dari mutu SDM, berbagai survei internasional menempatkan Indonesia sebagai negara dengan mutu SDM menengah

ke bawah. Tahun 2014 UNDP (United Nation Development Programme) merilis laporan HDI yang menyatakan Indonesia menempati peringkat ke-108 dari 187 negara. Posisi tersebut menempatkan Indonesia pada kelompok menengah. Pendidikan menjadi faktor penentu mutu SDM. Laporan UNESCO dalam Education for All Global Monitoring Report (EFA-GMR), menunjukan posisi The Education for All Development Index (EDI) Indonesia tahun 2015 berada pada peringkat 68 dari 113 negara dengan nilai EDI sebesar 0,937 (UNESCO, 2015). Hasil uji PISA tahun 2013 yang

dipublikasikan pada 4 Desember 2013 oleh the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) menunjukkan Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara yang berpartisipasi. Rata-rata skor untuk sains adalah 382 dari, rata-rata skor OECD sebesar 501. Nilai rata-rata bidang sains yang diperoleh Indonesia masih jauh dari rata-rata nilai dunia yang sebesar 501. Hasil-hasil survey dan tes ini menunjukkan rendahnya kualitas dan mutu pendidikan di Indonesia.

Perintah telah mengambil berbagai tindakan untuk meningkatkan profesionalitas guru agar mutu pendidikan juga bisa ditingkatkan. Program peningkatan profesionalitas guru yang pernah diterapkan adalah Kelompok Kerja Guru (KKG), Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), sertifikasi, dan penyelenggaraan PLPG (Pendidikan Lanjutan Profesi Guru).

Nilai hasil uji kompetensi guru (UKG) dari tujuh provinsi di Indonesia masih tergolong rendah yaitu DIY (62,58), Jawa Tengah (59,10), DKI Jakarta (58,44), Jawa Timur (56,73), Bali (56,13), Bangka Belitung (55,13), dan Jawa Barat (55,06) (Kemendikbud, 2016). Cerminan hasil tersebut menyatakan bahwa kompetensi mengajar yang dipersyaratkan sebagai guru profesional masih rendah.

Program-program yang telah dijalankan oleh pemerintah belum mampu memberikan dampak yang maksimal pada peningkatan profesionalitas guru sehingga masih rendahnya mutu pendidikan Indonesia. Hasil kajian Agung (2014) menunjukkan belum terdapat perubahan signifikan antara penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebelum dan sesudah memperoleh sertifikat. Hal ini menunjukkan kualitas perencanaan pembelajaran yang dibuat guru masih belum membaik. Disisi lain hasil pemberian angket penilaian kebutuhan guru yang dilakukan oleh Suma dan Pujani (2014) menunjukkan guru merasa membutuhkan lebih banyak pendidikan dan pelatihan terutama untuk hal-hal konsep dan praktik *scientific approach* dalam pembelajaran IPA. Masih belum membaiknya kualitas perencanaan pembelajaran dan ketidakmampuan guru dalam menerapkan

pendekatan saintifik mencerminkan rendahnya tingkat profesionalisme guru.

Menurut Suma dan Pujani (2014) fenomena di Indonesia yang membuat pelatihan konvensional tidak mampu meningkatkan profesionalitas guru adalah (1) pengembangan profesional guru yang dilakukan tidak berbasis pada permasalahan nyata di kelas; dan (2) hasil penataran dan pelatihan hanya menjadi pengetahuan saja, tidak diterapkan secara berkelanjutan di dalam kelas, (3) setelah selesai penataran dan/pelatihan guru kembali mengajar dengan pola atau strategi sebelumnya.

Ciri pengembangan profesionalisme guru yang efektif yaitu: (1) pengalaman belajar difokuskan pada konten spesifik dan pedagogik yang berhubungan dengan pengajaran konten. (2) memberi pengalaman belajar aktif (*active learning*) bagi guru, (3) menekankan kerja kolaboratif dalam *team*, (4) pengalaman belajar awal didorong oleh pelatihan, modeling, dan *feedback* reflektif, (5) kegiatannya dilakukan dalam bentuk aktivitas *real* sehari-hari (Darling-Hammond *et al.*, 2009). Berdasarkan hasil penelitian-penelitian terakhir (Sadia, 2008; Pektas, 2014; Cajkler *et al.*, 2014; Halvorsen dan Lund, 2013) menunjukkan *lesson study* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan profesionalisme guru. Penelitian Khotimah dan Masduki (2016) yang menerapkan pendekatan *lesson study* dalam mengajar menunjukkan hasil yang positif yaitu kemampuan dosen dalam menyusun rencana pembelajaran kontekstual berbasis penemuan, menyajikan permasalahan nyata dalam pembelajaran, merencanakan strategi pembelajaran, serta menyusun instrumen penilaian kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan.

*Lesson study* adalah pengkajian proses mengajar yang menyediakan kesempatan belajar bagi guru untuk meningkatkan pengembangan profesionalitas guru (Iksan, *et al.* 2014). *Lesson study* adalah strategi untuk meningkatkan kualitas belajar dan mengajar guru dengan mempelajari proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan secara berkesinambungan, kolaboratif, dan kolektif. Fadloli (2014) menyatakan, terdapat tujuh kunci utama dari pengertian *lesson study*,

yaitu: (1) pembinaan profesi; (2) pengkajian pembelajaran; (3) kolaboratif; (4) berkelanjutan; (5) kolegialitas; (6) *mutual learning*; dan (7) komunitas belajar. *Lesson study* hadir sebagai satu alternatif model pembinaan profesi tenaga kependidikan yang berfokus pada masalah pengkajian pembelajaran. Pengkajian pembelajaran dilakukan secara kolaboratif dan berkelanjutan. Semua peserta dalam kegiatan *lesson study* mempunyai kedudukan yang sama yaitu saling belajar dan saling memberikan masukan, sehingga terbentuklah suatu komunitas belajar.

Ada beberapa alasan mengapa *lesson study* dipilih sebagai basis dalam mengembangkan model diklat guru sains untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan pendekatan saintifik adalah: (1) adanya kecenderungan guru-guru tenggelam dalam rutinitas cara mengajar yang monoton dan sulit untuk berubah dari yang sebelumnya; (2) berbagai pelatihan peningkatan mutu pembelajaran guru di SMP dan SMA telah dilakukan, sayangnya hasil pelatihan ini terkesan belum ada dampaknya bagi sekolah. dan (3) pembelajaran secara kolaboratif seperti diklat berbasis *lesson study* merupakan cara yang tepat dalam mengantisipasi tuntutan kompetensi guru melalui aktivitas kelas sehari-hari. Menurut Widhiartha *et al.*, (2008) kelebihan *lesson study* adalah (1) memicu munculnya motivasi pengembangan diri pada guru, (2) guru dapat memahami lebih baik bagaimana peserta didik memahami apa yang diajarkan, (3) guru bisa menciptakan produk yang bisa digunakan oleh pendidik lain dikelompok *lesson study*, (4) guru bisa memperbaiki sitematika dan cara mengajarnya melalui *sharing* pengalaman dan pengetahuan secara kolaboratif, dan (5) guru dapat membentuk pengetahuan pedagogi berdasarkan pada manfaat apa yang dapat guru terima sebagai pengetahuan lain dalam belajar.

Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu: (1) mendeskripsikan kualitas pelaksanaan *lesson study* pada guru

IPA di SMP Lab Undiksha Singaraja, dan (2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan guru dalam menerapkan pendekatan saintifik sebelum dan sesudah pelaksanaan *lesson study*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan berpendekatan studi kasus (*case study*). Studi kasus memungkinkan peneliti untuk memfokuskan secara spesifik dan mendalam pada kasus sesuai dengan objek yang diteliti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan fakta, data, atau objek penelitian. Data pada penelitian ini diambil di SMP Lab Undiksha Singaraja. Subjek penelitian ini adalah tiga orang guru IPA yang terpilih berdasarkan pertimbangan bahwa guru-guru tersebut yang bersedia dan ditunjuk sekolah mengikuti kegiatan *lesson study*. Objek penelitian ini adalah (1) kualitas *lesson study*, dan (2) kemampuan penerapan pendekatan saintifik guru IPA di SMP Lab Singaraja sebelum dan setelah dilaksanakan *lesson study*. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik observasi, dokumentasi, dan wawancara. Data dianalisis dengan cara triangulasi sumber.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### (1) Kualitas Lesson Study

Kualitas *lesson study* dilihat dari persentase observer yang memberi respon positif pada setiap tahap *lesson study*. Tahap *plan* di observasi dengan menggunakan format observasi yang terdiri dari 11 butir pernyataan. Tahap *do* di observasi dengan menggunakan format observasi yang terdiri dari 17 butir pernyataan. Tahap *see* dilaksanakan tepat setelah kegiatan *do* dan di observasi dengan menggunakan format observasi yang terdiri dari 14 butir pernyataan. Kualitas pelaksanaan *lesson study* di SMP Lab Undiksha Singaraja dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Presentase Respon Positif Observer Terhadap *Lesson Study*

Tahapan	Rata-rata	Kualifikasi
Plan	93,43	Sangat Baik
Do	93,77	Sangat Baik
See	94,96	Sangat baik

Tabel 1 menunjukkan tiap tahap pelaksanaan *lesson study* yaitu *plan*, *do*, dan *see* di SMP Lab Undiksha Singaraja berada pada kategori sangat baik. Rata-rata pelaksanaan *lesson study* yaitu sebesar 93,43 untuk tahapan *plan*, sebesar 93,77 untuk tahapan *do*, dan sebesar 94,96 untuk tahapan *see*. Kualitas pelaksanaan *lesson study* di SMP Lab Undiksha Singaraja dapat disimpulkan tergolong sangat baik.

Kegiatan *plan* SMP Lab Undiksha Singaraja melibatkan guru-guru IPA dan peneliti. Kegiatan-kegiatan pada tahap *plan* meliputi; menentukan guru model, mengidentifikasi masalah yang dialami guru model saat mengajar, mendiskusikan alternatif solusi pemecahan masalah mengajar, menyusun RPP, dan membuat LKS. Kegiatan *plan* dalam *group lesson study* memungkinkan guru untuk *sharing* dan memperoleh berbagai macam gagasan. Gagasan yang sederhana bisa dikembangkan lebih jauh dalam diskusi *group lesson study* ini. Melalui penyusunan rencana pelajaran bersama-sama, guru dapat mengembangkan alat peraga, media pembelajaran, dan strategi mengajar yang menarik bagi siswa. Pada kegiatan *plan* pertama guru mengembangkan strategi mengajar di luar ruangan kelas. Pada kegiatan *plan* kedua guru mengembangkan situasi belajar yang mengajak siswa menempel gambar untuk merangkai suatu sistem jaring makanan. Pada *plan* ketiga guru mengembangkan praktikum asam, basa, dan garam dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi siswa. Proses mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dalam kegiatan *lesson study* secara tidak langsung meningkatkan motivasi guru dan memberi dorongan diantara guru untuk mengajar secara efektif. Hal ini sesuai dengan temuan Iksan, *et al.*, (2014) saat menerapkan *lesson study* pada pembelajaran *micro teaching* bagi mahasiswa calon guru.

Tahap berikutnya adalah tahap *do* yaitu tahap implementasi yang dilakukan setelah perangkat pembelajaran disiapkan pada tahap *plan*. Kegiatan *do* melibatkan guru-guru tim *lesson study* sekolah dan peneliti. Kesiapan guru model dan kesiapan para observer dipertanyakan kembali pada pertemuan singkat yang diadakan sebelum pelajaran dimulai. RPP, lembar observasi kegiatan *do*, dan kertas kosong dibagikan pada setiap observer. RPP dan lembar observasi dijadikan pedoman para observer melakukan pengamatan. Kertas kosong digunakan untuk mencatat tindakan siswa dan guru yang menarik dibahas pada tahap *see*. Observasi yang dilakukan untuk melihat aktivitas-aktivitas siswa pada setiap langkah rancangan pembelajaran yang telah dibuat. Observer tidak diperkenankan untuk melakukan interaksi dengan siswa dan tidak diperkenankan melakukan intervensi pada pembelajaran yang dilakukan guru model. Observer membantu guru model melihat kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam proses mengajar dan guru model hanya fokus mengajar sesuai dengan rancangan pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Pergantian guru model dilakukan bergilir pada kelompok *lesson study* karena setiap guru memiliki strategi mengajar yang berbeda-beda. Pergantian guru model ini memberikan kesempatan bagi guru yang bertugas sebagai observer dalam menanggulangi dan meningkatkan keahlian mengajar guru setelah mengamati guru lain mengajar. Tahap terakhir *lesson study* adalah tahap *see* yang di dalamnya terdapat kegiatan merefleksi keseluruhan pembelajaran yang dilakukan pada tahap *do*. Semua peserta dalam *Lesson study* ikut dalam kegiatan refleksi ini. Kegiatan refleksi ini dipandu oleh seorang moderator yang juga termasuk di dalam tim *lesson study*.

Anggota tim *lesson study* awalnya diperkenalkan oleh moderator, kemudian

dilanjutkan dengan pembacaan agenda kegiatan refleksi yang akan dilaksanakan. Moderator mempersilahkan guru model untuk pertama kali menyampaikan kesan dan pesannya setelah membawakan rancangan pembelajaran yang telah disepakati, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian hasil pengamatan oleh masing-masing observer. Moderator kemudian mempersilahkan kembali guru model untuk menanggapi hasil pengamatan yang disampaikan oleh para observer. Moderator membacakan hasil kegiatan refleksi pada akhir pertemuan tahap *see*. Melalui kegiatan refleksi, guru-guru mempelajari metode mengajar baru dari hasil observasi dan kesan guru model pada saat kegiatan belajar berlangsung. Kegiatan refleksi juga membantu guru model melihat kelemahan dan kelebihan saat mengajar. Diskusi pada kegiatan refleksi ini menekankan pada kekuatan dan kelemahan dalam kelompok *lesson study* selama proses mengajar yang telah dilakukan. Melakukan penyesuaian dalam memperbaiki rancangan pembelajaran akan lebih mudah dilakukan karena semua anggota berpartisipasi pada kegiatan perancangan awal pada fase pertama.

*Lesson study* dilaksanakan dalam tiga siklus. Siklus pertama dan kedua dilakukan dengan satu guru model yang sama. Pada siklus pertama materi yang diambil adalah ekosistem. Guru yang bertugas sebagai observer pada siklus pertama masih mengalami kebingungan dalam mengobservasi kegiatan *do* yang dilakukan. Observasi yang dilakukan masih banyak seputaran kegiatan guru saat mengajar. Saat kegiatan refleksi pada siklus pertama, guru diberikan penjelasan kembali tentang tata tertib pelaksanaan kegiatan *do*. Hasil temuan pada siklus pertama menunjukkan siswa masih ada yang belum fokus dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Siswa masih bingung dengan tuntunan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang diberikan. Temuan-temuan ini kemudian digunakan untuk perbaikan rancangan pembelajaran pada siklus berikutnya. Pada siklus kedua materi yang dibelajarkan adalah jaring-jaring makanan. Para observer sudah menunjukkan

perubahan yang lebih baik dalam melakukan observasi kegiatan *do* pada siklus kedua. Observer terlihat lebih memfokuskan perhatian pada aktivitas siswa secara lebih mendetail. Rancangan pembelajaran yang dibuat bersama juga lebih membuat siswa antusias dan fokus dalam pembelajaran. Guru model dan kelas yang digunakan pada siklus satu dan siklus dua adalah sama sehingga terlihat jelas perbedaan respon siswa saat belajar di siklus pertama dengan respon siswa saat belajar di siklus kedua. Siswa yang terlihat kurang fokus belajar pada siklus pertama mulai menunjukkan keseriusannya untuk belajar pada pembelajaran siklus kedua. Pada siklus ketiga guru model diganti, dan kelas yang digunakan juga berbeda dengan siklus sebelumnya. Materi pembelajaran yang digunakan pada siklus ketiga adalah larutan asam, basa, dan garam. Pada siklus ketiga dirancang sebuah praktikum yang berbeda dari pembelajaran-pembelajaran sebelumnya yaitu rancangan percobaan menggunakan bahan yang tidak berbahaya yang menggunakan konsep IPA hijau (*green science*). Sifat *green science* ini ditonjolkan pada perancangan LKS. LKS yang selama ini diterapkan menggunakan bahan kimia yang berbahaya bagi keselamatan siswa jika siswa menghirupnya atau menyentuhnya. Bahan yang berbahaya tersebut diganti dengan bahan yang aman, bahkan bahan yang digunakan bisa dicicipi oleh siswa selama kegiatan praktikum berlangsung. LKS yang dirancang pada siklus ketiga ini mendapat respon positif dari siswa. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung. Tujuan pembelajaran yang dicantumkan, tercapai dengan baik. Masalah yang dihadapi pada siklus ketiga ini hanya berupa alat ukur Ph meter yang jumlahnya terbatas sehingga membuat waktu praktikum menjadi tidak sesuai dengan rencana.

Ketiga siklus *lesson study* yang telah dilaksanakan memberikan manfaat secara langsung bagi guru. Manfaat yang dirasakan guru selama mengikuti *lesson study* diterangkan melalui hasil wawancara sebagai berikut.

(G1) *Saya merasa sangat senang mengikuti lesson study yang telah diadakan*

selama ini. Perancangan RPP menjadi lebih menyenangkan karena kita bisa bertukar pikiran dengan teman guru dan juga dosen-dosen, dengan tukar pikiran ini membuat kita mampu menghasilkan RPP yang baik. Saya juga lebih bisa menentukan strategi dan metode pembelajaran yang lebih cocok. Saya juga banyak dapat pelajaran dalam mengelola kelas dari mengamati cara mengajar guru lain dan dari masukan saat refleksi.

Respon positif ditunjukkan oleh guru terhadap pelaksanaan *lesson study*. Guru merasa lebih mampu merancang rencana pembelajaran yang lebih baik karena adanya saling *sharing* antar guru beserta dosen. Kesan guru selama menjadi guru model atau observer diterangkan melalui hasil wawancara berikut.

(G2) *Saya merasa sedikit takut awalnya menjadi guru model, namun melihat guru model yang sebelumnya sangat semangat, saya menjadi semangat juga mempersiapkan diri menjadi guru model. Saya mencoba sendiri mengerjakan LKS yang sudah di buat bersama untuk memperkirakan kesulitan yang akan dihadapi siswa saat mencobanya. Menurut saya yang paling susah saat menjadi guru model adalah melaksanakan pembelajaran agar sesuai dengan RPP yang telah dirancang bersama. Masukan-masukan dari para observer sangat membantu saya dalam menghadapi karakteristik siswa yang berbeda-beda saat belajar. Saat saya menjadi observer, banyak ilmu yang saya dapat dari guru model terutama mengelola kelas saat melaksanakan pembelajaran di luar kelas. Kelemahan-kelemahan yang terdapat pada proses pembelajaran yang dilakukan bisa saya gunakan sebagai acuan memperbaiki pengajaran yang saya lakukan di kelas.*

(G3) *Hal yang berat dalam menjadi guru model menurut saya adalah menjalankan RPP sesuai dengan langkah-langkah dan waktu yang ditetapkan. Masukan yang diberikan oleh observer sangat berguna bagi saya untuk melakukan pembelajaran lebih baik. Saat menjadi observer saya bisa mendapatkan banyak ilmu dari guru model. Saya mempelajari cara guru model*

*menanamkan pendidikan karakter pada siswanya. Saya bisa mencontoh cara guru model mengelola kelasnya saat siswa tidak memperhatikan pelajaran. Selain itu, karakteristik siswa yang berbeda-beda saat belajar juga menjadi reverensi saya untuk menangani siswa dikelas saya yang memiliki karakteristik yang sama.*

Hasil wawancara tentang kesan guru ketika menjadi guru model adalah guru merasa gugup diawal karena tidak terbiasa mengajar dalam kondisi diamati oleh teman sejawatnya. Guru juga merasa sangat senang dengan masukan-masukan yang diterima dari observer karena bisa digunakan untuk memperbaiki cara guru dalam mengajar di kelas nantinya. Hal yang paling sulit dilakukan saat menjadi guru model adalah melaksanakan pembelajaran agar benar-benar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang dirancang. Guru juga merasa kesulitan dalam menyesuaikan waktu pembelajaran di kelas dengan alokasi waktu yang telah dirancang pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat bersama.

Guru merasa sangat senang pula menjadi observer. Guru bisa mengamati cara guru lain yang menjadi guru model dalam menangani siswanya. Guru observer juga belajar bagaimana cara guru model menanamkan pendidikan karakter pada siswa. Sebagai observer guru juga bisa menambah referensinya dalam mengelola kelas khususnya saat siswa mulai tidak fokus dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

## (2) **Peningkatan Kemampuan Guru Menerapkan Pendekatan Saintifik (KGMP)**

Kemampuan menerapkan pendekatan saintifik adalah kemampuan yang dimiliki guru dalam mengajar dengan menggunakan langkah-langkah saintifik. Pendekatan saintifik terdiri dari lima tahapan yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi atau mencoba, (4) menalar atau mengasosiasi, dan (5) mengomunikasikan. Kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik diukur dengan menggunakan teknik observasi. Guru yang sedang mengajar di

kelas diobservasi berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan. Observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum guru mengikuti *lesson study* dan setelah

mengikuti *lesson study*. Rekapitulasi hasil perhitungan kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik ditunjukkan pada Table 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Perhitungan KGMPS

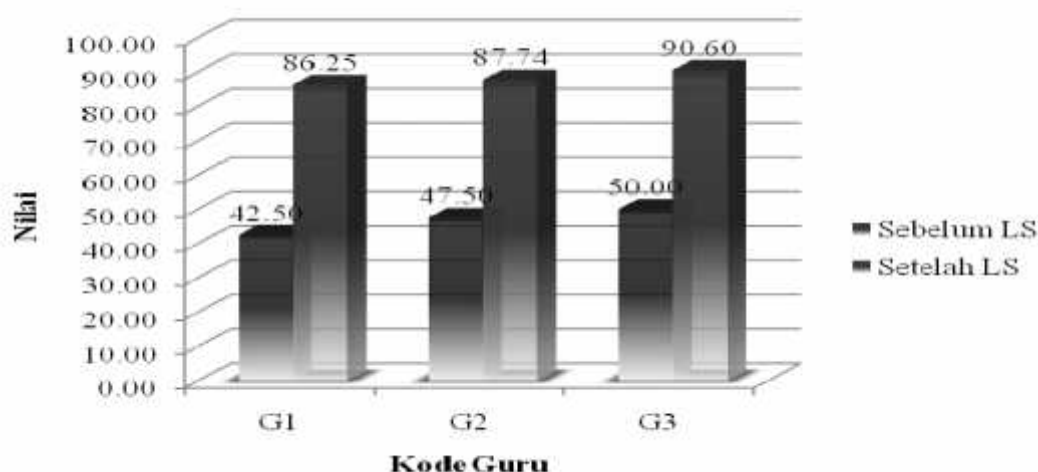
Statistik	Sebelum LS	Sesudah LS	Gain Score
Rata-rata	44,44	86,67	0,76
Std. Deviasi	3,37	2,21	-

Penerapan *lesson study* sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan pendekatan saintifik. Tabel 2 menunjukkan sebelum guru mengikuti *lesson study* nilai rata-rata KGMPS masih kurang baik yaitu sebesar 44,44 dan setelah guru mengikuti *lesson study* nilai rata-rata KGMPS berada pada kategori baik yaitu sebesar 86,67. Peningkatan nilai guru terlihat dari gain ternormalisasi sebesar 0,76 dengan kualifikasi tinggi, mengacu pada Hake (2006).

Kekurangan guru dalam menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajarannya diperbaiki dengan terus melakukan kajian terhadap pembelajaran yang dilakukan sehingga pembelajaran berikutnya menjadi lebih baik lagi. *Lesson study* hadir sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan pendekatan saintifik di

SMP Lab Undiksha Singaraja. *Lesson study* memberikan guru wadah untuk mengkaji pembelajaran yang akan dilakukan dan telah dilakukan secara kolaboratif, sehingga perbaikan-perbaikan yang diperoleh bisa meningkatkan profesionalitas guru dalam mengajar.

Kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik dibagi menjadi 5 dimensi yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mencoba, (4) menalar, dan (5) mengomunikasikan. Guru diobservasi saat melakukan pengajaran di kelas sebelum dan setelah kegiatan *lesson study*. Peningkatan kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1.

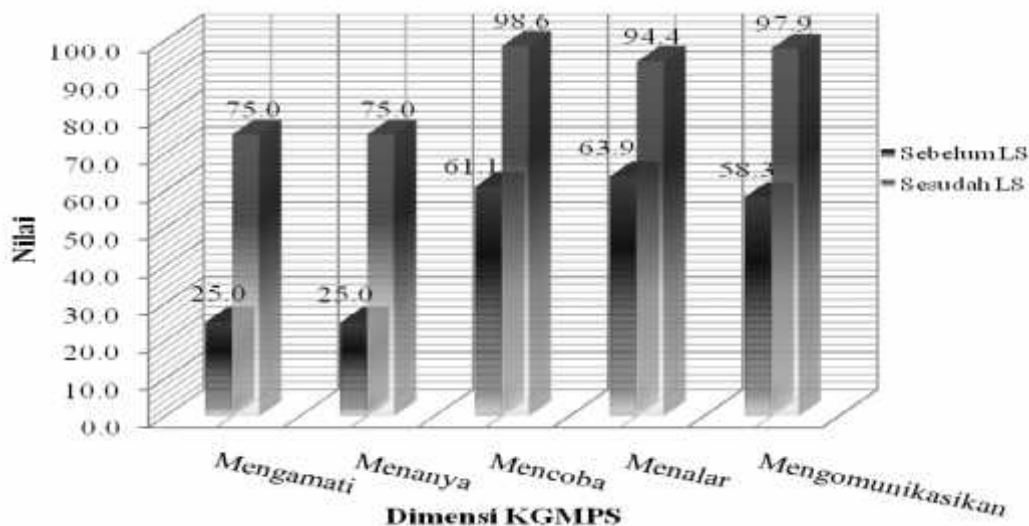
Grafik Perbedaan Kemampuan Guru Menerapkan Pendekatan Saintifik Sebelum dan Setelah *Lesson Study*

Gambar 1 menunjukkan secara umum kemampuan guru-guru IPA menerapkan pendekatan saintifik sudah mengalami

peningkatan yang baik setelah mengikuti *lesson study*. Sebelum mengikuti *lesson study*, kemampuan guru menerapkan pendekatan

saintifik masih berada pada kualifikasi kurang baik. setelah guru-guru mengikuti *lesson study* kualifikasi kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik meningkat sampai pada kategori sangat baik. Sesuai dengan Gambar 4.1 dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan *lesson study* efektif

meningkatkan kemampuan guru IPA di SMP Lab Undiksha Singaraja dalam menerapkan pendekatan saintifik. Peningkatan kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik terjadi pada setiap dimensi yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2.

Grafik Nilai Tiap Dimensi Kemampuan Guru Menerapkan Pendekatan Saintifik Sebelum dan Setelah *Lesson Study*

Gambar 2 menunjukkan secara umum nilai tiap dimensi kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik sudah mengalami peningkatan yang baik. Kemampuan guru membimbing siswa mengamati mengalami peningkatan yang signifikan setelah *lesson study*. Rata-rata nilai kemampuan guru membimbing siswa mengamati meningkat dari 25,0 menjadi 75,0 setelah guru mengikuti *lesson study*. Kemampuan guru membimbing siswa menanya juga jauh meningkat jika dibandingkan dengan sebelum mengikuti *lesson study*. Rata-rata nilai kemampuan guru membimbing siswa menanya sebelum *lesson study* adalah 25,0 dan setelah mengikuti *lesson study* menjadi 75,0. Rata-rata nilai kemampuan guru membimbing siswa mencoba meningkat dari 61,1 sebelum *lesson study* menjadi 98,6 setelah mengikuti *lesson study*. Kemampuan guru membimbing siswa menalar meningkat dari 63,9 menjadi 94,4 setelah *lesson study*. Rata-rata nilai kemampuan guru membimbing siswa

mengomunikasikan juga mengalami peningkatan yaitu dari 58,3 menjadi 97,9 setelah *lesson study*. Kualifikasi rata-rata nilai kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik untuk dimensi mencoba, menalar, dan mengomunikasikan sudah berada pada kategori sangat baik setelah guru mengikuti kegiatan *lesson study*. Dua dimensi lain yaitu kemampuan guru dalam membimbing siswa mengamati dan menanya masih berada pada kualifikasi baik.

Kemampuan guru membimbing siswa mengamati sudah mengalami peningkatan yang sangat besar walaupun masih terkualifikasi baik. Sebelum mengikuti *lesson study* guru masih melewatkan kegiatan memberikan kesempatan siswa mengamati. Guru hanya memberikan apersepsi lalu menanyakan siswa, pertanyaan yang membangkitkan pengetahuan awal siswa dan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan dibelajarkan. Tahap pendahuluan ini lebih banyak dihabiskan untuk tanya jawab antara guru dan siswa. Guru tidak



memberikan siswa kesempatan mengamati sesuatu yang berhubungan dengan materi yang akan dibelajarkan. Setelah *lesson study*, guru telah menyajikan suatu gambar/fenomena yang bisa diamati siswa. Guru juga telah secara aktif membimbing siswa untuk mengamati dengan lebih teliti melalui pertanyaan-pertanyaan. Guru telah bisa mengarahkan siswa mengamati data-data yang perlu diamati dibandingkan sebelum mengikuti *lesson study*.

Peningkatan pada nilai kemampuan guru membimbing siswa mengamati didukung dengan hasil wawancara. Wawancara dilakukan untuk dengan meninjau hasil observasi kemampuan guru dalam membimbing siswa mengamati. Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai rata-rata kemampuan guru membimbing siswa mengamati sebelum *lesson study* terqualifikasi kurang dan sesudah *lesson study* nilai rata-rata kemampuan guru membimbing siswa mengamati terqualifikasi baik. Guru lebih menyiapkan media pembelajaran yang bisa diamati siswa setelah mengikuti *lesson study*. Siswa juga lebih diberikan waktu untuk melakukan pengamatan di awal pembelajaran. Guru juga sering memancing siswa melakukan pengamatan yang lebih teliti dengan pertanyaan-pertanyaan.

Dimensi kemampuan guru membimbing siswa menanya juga mengalami peningkatan setelah *lesson study*. Siswa lebih antusias dalam mengajukan pertanyaan lewat arahan guru yang terus meminta siswa memikirkan apa yang bisa ditanyakan dari apa yang mereka amati. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan siswa terlihat lebih detail menanyakan apa yang mereka amati. Pertanyaan yang diajukan siswa sudah mulai mengarah ke pertanyaan yang investigatif karena guru terus mendorong siswa bertanya dengan menanya kepada siswa apa lagi yang bisa ditanyakan dari pengamatan yang dilakukan. Dimensi kemampuan guru membimbing siswa mencoba mengalami peningkatan sampai pada kategori sangat baik. Guru telah membimbing siswa dalam merencanakan praktikum yang dilakukan dengan memberikan LKS dan menyampaikan langkah pengerjaannya serta apa yang ingin

dicari dari pengerjaan LKS tersebut. Siswa yang kesulitan menggunakan alat dan bahan langsung difasilitasi guru agar mereka dapat langsung mengerjakan LKS dengan langkah yang benar sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Guru senantiasa mengecek kembali data yang diperoleh siswa saat praktikum dan membimbing siswa jika terjadi kesalahan.

Dimensi kemampuan membimbing siswa menalar telah meningkat dengan sangat baik setelah mengikuti *lesson study*. Guru membimbing siswa mengolah data yang telah didapatkan dan menemukan pola dari data tersebut. Guru juga telah mengarahkan siswa memberikan argumen terhadap data yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang dikaji pada LKS. Siswa dibimbing membuat sebuah kesimpulan dari hasil praktikum yang mengarah pada tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Dimensi kemampuan guru membimbing siswa mengkomunikasikan juga mengalami peningkatan sampai pada kategori sangat baik. Kegiatan presentasi dibimbing guru dengan sangat baik. Kesempatan selalu diberikan pertama kepada siswa lain untuk menanggapi hasil percobaan yang disajikan kelompok yang presentasi, dan guru langsung mengklarifikasi jika terjadi kesalahan konsep antara siswa yang menanggapi dan kelompok yang presentasi. Guru tidak membiarkan kesalahan konsep siswa berlangsung terlalu lama setelah mengikuti *lesson study*.

Umumnya semua dimensi kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik sudah mengalami peningkatan yang sangat tinggi. *Lesson study* adalah perlakuan yang menyebabkan peningkatan pada kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik. Keberhasilan guru menerapkan pendekatan saintifik terlihat dari terfasilitasinya siswa dalam melaksanakan setiap tahapan pendekatan saintifik dengan baik. Kemampuan guru yang semakin baik dalam menerapkan pendekatan saintifik juga berimbas pada semakin termotivasinya siswa belajar karena guru senantiasa mencari dan menyediakan media yang paling menarik untuk diamati siswa.

## SIMPULAN DAN SARAN

### (1) Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: 1) Kualitas pelaksanaan *lesson study* pada setiap tahap *plan*, tahap *do*, dan tahap *see*, yang melibatkan guru IPA di SMP Lab Undiksha Singaraja terqualifikasi sangat baik.; 2) Kemampuan menerapkan pendekatan saintifik guru IPA di SMP Lab Undiksha Singaraja antara sebelum dan sesudah pelaksanaan *lesson study* mengalami peningkatan yang sangat tinggi dengan nilai gain skor sebesar 0,76. Kemampuan guru menerapkan pendekatan saintifik terqualifikasi kurang sebelum kegiatan *lesson study*. Setelah kegiatan *lesson study*, kemampuan menerapkan pendekatan saintifik guru-guru IPA terqualifikasi sangat baik.

### (2) Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah diuraikan di atas, maka dapat diberikan saran untuk perbaikan pengajaran dan juga penelitian sebagai berikut:

1. Guru diharapkan terus membimbing siswa dalam mengamati dan terus melatih siswa untuk menanya sehingga siswa terbiasa melakukan pengamatan yang lebih teliti dan siswa mampu mengajukan pertanyaan invertigatif.
2. Kemampuan observer sebagai pengamat perlu diperhatikan dalam melakukan *lesson study* berikutnya, agar observer mampu mengamati dengan lebih detail kegiatan siswa saat proses pembelajaran.
3. Penjadwalan kegiatan *lesson study* perlu dilakukan di awal semester agar pelaksanaan kegiatan *lesson study* bisa dilakukan secara berkesinambungan dan tidak terjadi benturan jam mengajar pada saat pelaksanaan *lesson study*.
4. Diharapkan peneliti berikutnya melakukan penelitian *multi cases study* di beberapa sekolah sehingga bisa ditemukan perbandingan pada beberapa sekolah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. 2014. Mengembangkan Profesionalitas Guru Upaya Meningkatkan Kompetensi dan Profesionalisme Kinerja Guru. Jakarta: Bee Media Pustaka.
- Cajkler, W., Wood, P., Norton, J., & Pedder, D. 2014. Lesson study as a vehicle for collaborative teacher learning in a secondary school. *Professional Development in Education*. 40(4). 511-529.
- Darling-Hammond.L., Wei, R.C., Andrew,A., Richardson, N., & Orphanos, S. 2009. Professional Learning in The Learning Profession: a status report on teacher development in the united states, a status report on teacher development in united state and abroad. Dallas.TX: National Staff Development Council
- Fadloli, A. 2014. Lesson Study Model Pembinaan Profesi Pendidik dan Tenaga Kependidikan. Jakarta: Halaman Moeka Publishing
- Hake, R. 2006. The physics education reform effort: A possible model for higher education. *National Teaching and Learning Forum (NTLF)*. 15(1). Tersedia pada <http://www.physics.indiana.edu/~hake/.pdf>. Diakses pada tanggal 9 Januari 2014.
- Halvorsen, A. L & Lund, A. K. 2013. Lesson study and history education. *Routledge Taylor & Francis Group*. 104. 123-129.
- Iksan, Z. H., Zakaria, E., & Daud, M. Y. 2014. Model of Lesson Study Approach during Micro Teaching. *International Education Studies*.7 (13). 253-260
- Kemendikbud. 2016. 7 Provinsi Raih Nilai Terbaik Uji Kompetensi Guru 2015. Tersedia pada: <http://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/01/7-provinsi-raih-nilai-terbaik-uji-kompetensi-guru-2015>.
- Khotimah, R. P & Masduki, 2016. Improving Teaching Quality and Problem Solving Ability Through Contextual Teaching and Learning in Differential

- Equations: A Lesson Study Approach. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*. 1 (1). 1-13
- Pektas, M. 2014. Effects of lesson study on science teacher candidates teaching efficacies. *Academic Journals*. 9(6). 164-172.
- Sadia, I Wayan. 2008. lesson study (suatu strategi peningkatan profesionalisme guru). *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*, Edisi Khusus TH. XXXXI Mei 2008 ISSN 0215 – 8250
- Suma, K & Pujani M. 2014. Pengembangan Model Pendidikan Dan Latihan Berkelanjutan Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru Sains. *Laporan Tahunan Penelitian Tim Pascasarjana*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- UNESCO. 2015. *EFA Global Monitoring Refort 2015*. Tersedia pada: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002322/232205e.pdf>. Diakses pada tanggal 4 November 2015
- United Nation Development Programme. 2014. *Human Development Report 2014*. Tersedia pada <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-report-en-1.pdf>
- Widhiartha, P. A., Sudarmanto, D., & Ratnaningsih, N. 2008. *Lesson Study Sebuah Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Nonformal*. Surabaya: Balai Pengembangan Pendidikan Formal dan Nonformal.