

## PEMBANGUNAN KARAKTER MELALUI *LESSON STUDY* PADA PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP BERBASIS KEUNGGULAN LOKAL

Agus Muji Santoso<sup>1,3</sup>, Elly Setyowati<sup>1,2</sup>, Mumun Nurmilawati<sup>1,2</sup>

<sup>1)</sup>Laboratorium Kurikulum dan Pembelajaran Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri

<sup>2)</sup>Laboratorium Microteaching, Universitas Nusantara PGRI Kediri

<sup>3)</sup>Mahasiswa PPs Biologi, Universitas Airlangga Surabaya

Jalan K.H. Achmad Dahlan 76 (Kampus 1 UNP), Kota Kediri, 64111

Email: agusmujisantoso@gmail.com

### ABSTRAK

Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia khususnya bagi guru dalam jabatan adalah dengan *lesson study*. Pada *lesson study* pembentukan (*reconstruction*) karakter guru dibentuk secara terpadu untuk meningkatkan kompetensi profesional, pedagogi, sosial, dan kepribadian. Salah satu upaya pembangunan karakter adalah pada lingkup pengelolaan lingkungan hidup bagi peserta didik di mana masih dipandang perlu dideseminasikan lagi sebagai salah satu peta jalan dalam strategi pengelolaan lingkungan melalui pendidikan secara berkesinambungan. Di samping itu, berkembangnya asumsi kurang proporsional tentang *lesson study*, misal keaktifan peserta didik terkesan sudah dikondisikan dan hanya guru-guru MIPA saja yang dapat melakukan *lesson study*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bentuk dan sumber motivasi belajar peserta didik selama mengikuti pembelajaran melalui *lesson study*. Model implementasi *lesson study* pendidikan lingkungan hidup yang dikembangkan meliputi *plan*, *do*, *see*, dan menambahkan tahap *pre-plan* untuk menganalisis keunggulan lokal yang dapat diimplementasikan. Keunggulan lokal kemudian diintegrasikan pada pembelajaran dilakukan saat *plan*, dilaksanakan dengan *open lesson* dengan satu guru model dan lainnya sebagai observer, dilanjutkan tahap *see* untuk merefleksikan pembelajaran. Model digunakan pada pokok bahasan pencemaran dan diujikan pada satu rombongan belajar kelas X SMA Ar-Risalah Kota Kediri, 2-20 Januari 2011, sebanyak tiga siklus. Hasil yang diperoleh antara lain: ketuntasan belajar siklus I, II, dan III berturut-turut 50%, 80%, dan 90%. Bentuk motivasi yang teramati adalah rasa ingin tahu peserta didik yang tinggi dari kasus diskusi yang disampaikan guru model berupa bencana alam karena ulah manusia. Bentuk motivasi ini diperoleh rata-rata (mulai siklus I sampai III) sejumlah 81,67%. Sumber motivasi tertinggi (selain faktor pembelajaran yang lebih dekat dengan peserta didik) diperoleh peserta didik ketika peserta didik melihat kerja sama baik antar guru-guru mereka walaupun berbeda bidang keahlian (mata pelajaran), yaitu mencapai 90%. Penyebab turunnya motivasi tersebut saat pendapat peserta diskusi mulai dapat disanggah oleh kelompok lain sejumlah 95%. Penanaman nilai karakter selain dapat dilakukan dengan mendesain pembelajaran yang kontekstual melalui integrasi keunggulan lokal pada pembelajaran, namun juga dapat dimulai dengan membentuk profil keteladanan guru dengan membentuk *learnig community* melalui *lesson study* (*ing ngarso sung tulado, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*) yang menumbuhkan motivasi untuk melaksanakan tugas sebagai generasi bangsa.

**Kata-kata kunci:** karakter, *lesson study*, keunggulan lokal.

### PENDAHULUAN

Upaya untuk meningkatkan kompetensi guru salah satunya dapat dilakukan dengan *lesson study*. Diantaranya, *lesson study* memiliki kemampuan untuk mengakomodasi hal-hal yang selama ini sulit dilakukan oleh guru secara mandiri (Susilo *et al.*, 2010), misal mengidentifikasi aspek penghambat pembelajaran secara komprehensif. Namun, dalam perkembangannya, muncul beberapa asumsi yang kurang proporsional antara lain: keaktifan peserta didik dalam *lesson study* masih dianggap terkondisikan oleh guru; *lesson study* sama dengan *real taching* atau kegiatan simulasi mengajar yang selama ini menjadi program mahasiswa di bidang keguruan dan ilmu pendidikan (calon guru); *lesson study* hanya bertujuan untuk mengetes kemampuan guru secara tidak langsung dari hasil observasi observer pada peserta didik; sebagai usaha peningkatan kualitas pendidikan bidang MIPA saja, sehingga guru-guru selain mata pelajaran MIPA memiliki peluang pengembangan profesionalisme guru yang relatif terbatas. Asumsi-asumsi demikian dapat menjadi penghambat guru dan calon guru yang berkeinginan untuk meningkatkan kompetensi mereka melalui *lesson study*.

Keragaman Sumber Daya Alam (SDA), Sumber Daya Manusia (SDM), geografis, sejarah, dan budaya tiap daerah merupakan aset pembangunan bangsa. Dewasa ini, keragaman tersebut dapat menjadi aspek kompetitif yang unggul (keunggulan lokal). Contoh keunggulan lokal tersebut antara lain: biodiversitas, budaya masyarakat, kualitas SDM, nilai kerja sama, toleransi, kebersihan, kearifan lokal dalam menjaga lingkungan, dan nilai-nilai lokal lainnya yang bersifat universal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengenalkan lebih jauh keunggulan lokal kepada peserta didik sedini mungkin. Dengan demikian upaya untuk mengintegrasikan muatan nilai keunggulan lokal ke dalam jalur pendidikan perlu dilakukan.

Lingkungan hidup sebagai bagian terintegrasi SDA memiliki kedudukan dan peran strategis dalam memenuhi kebutuhan manusia. Namun, seiring perkembangan sains dan teknologi serta kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. Pada saat itu pula diikuti secara linear kompleksitas masalah lingkungan hidup. Peningkatan volume pergeseran pengelolaan lingkungan hidup yang tidak sesuai dengan peruntukannya telah terjadi. Dengan demikian, potensi destruktif lingkungan hidup akan sebanding dengan peningkatan volume pergeseran pengelolaan lingkungan hidup. Pada saat itu pula biodiversitas dan potensi



keunggulan lokal yang terdapat di dalamnya ikut mengalami kerusakan, bahkan berpotensi punah (Santoso, 2010b). Dengan demikian, pengembangan pembelajaran pendidikan lingkungan hidup sesuai dengan prinsip-prinsip yang relevan memiliki peran strategis dalam penanaman moral alam kepada generasi muda.

Motivasi peserta didik merupakan aspek penting dalam pembelajaran (Sobur, 2003; Elliot *et al.*, 1999, Johnson, 2002). Motivasi dapat mempengaruhi aktivitas peserta didik untuk bertindak. Motivasi untuk beraktualisasi diri lebih lanjut akan menjadi salah satu dasar konsep diri peserta didik (Santoso, 2009), yaitu cara pandang terhadap dirinya sendiri dan bagaimana menilai hal-hal di sekitarnya (Sobur, 2003).

Berdasarkan deskripsi di atas, bentuk dan sumber motivasi dalam rangka pembangunan karakter melalui *lesson study* pada pembelajaran pendidikan lingkungan hidup dengan mengintegrasikan keunggulan lokal daerah menarik ditelaah lebih lanjut. Tidak lain sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan berkarakter melalui budaya kerja sama guru yaitu *lesson study*.

## METODE PENELITIAN

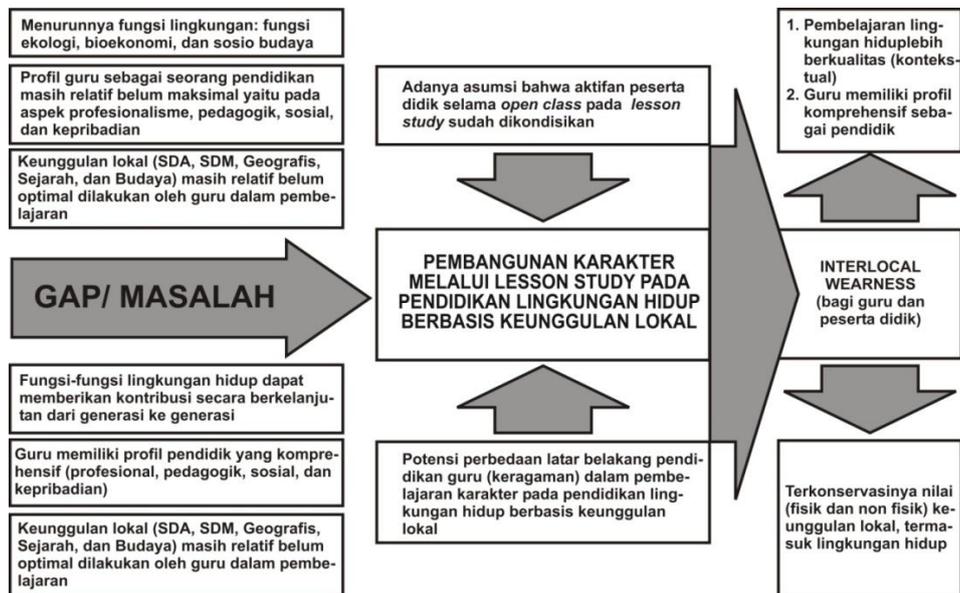
*Lesson study* dilakukan menurut Susilo *et al* (2010) yang dimodifikasi dengan menambahkan tahapan *pre plan* (gambar 2). Tahap *pre plan* bertujuan untuk menentukan sekaligus memetakan nilai keunggulan lokal yang dilaksanakan oleh beberapa guru dengan latar belakang akademik berbeda, yaitu guru Biologi, Kimia, Agama, Sosiologi, Bimbingan Konseling, Geografi, Sejarah, Ekonomi, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (tim *lesson study*). Kemudian dilanjutkan dengan tahap *plan* untuk menyusun perangkat ajar, pedoman penilaian dan pengamatan oleh tim *lesson study*. Tahap ini nilai-nilai keunggulan lokal yang diperoleh diintegrasikan pada pokok pembelajaran pencemaran lingkungan. Selanjutnya tahap *do* dilaksanakan oleh seorang guru model dan lainnya bertindak sebagai observer pada *open class* di kelas X SMA Ar-Risalah Kota Kediri, Jawa Timur. Pada tahap ini fokus observer adalah untuk mengetahui bentuk dan sumber motivasi peserta didik selama *open class* serta dilakukan evaluasi untuk mengetahui ketuntasan belajar dengan membandingkan hasil evaluasi dengan KKM. Tahap *see* dilaksanakan dengan mendiskusikan hasil pengamatan selama *open class*. Penelitian ini dilaksanakan mulai 2-20 Januari 2011, sebanyak tiga siklus.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh antara lain: ketuntasan belajar siklus I, II, dan III berturut-turut 50%, 80%, dan 90%. Adanya peningkatan ketuntasan belajar dari setiap siklus menunjukkan bahwa (tahap-tahap) *lesson study* dapat mengakomodasi faktor-faktor penghambat pembelajaran yang selama ini sulit dan jarang diidentifikasi, ditelaah, dan dianalisis oleh guru jika mengajar secara sendirian (non kolaboratif) (Hendayana, 2010). Dengan demikian, setiap temuan dapat didiskusikan dan dijadikan bahan rekomendasi untuk pengembangan siklus berikutnya (Susilo *et al.*, 2010) dalam *learning community*. Peningkatan ketuntasan belajar juga dapat disebabkan adanya peningkatan motivasi peserta didik (Santoso, 2009; Nora dan Gurol, 2005). Bentuk motivasi yang teramati adalah rasa ingin tahu peserta didik yang tinggi dari kasus diskusi yang disampaikan guru model berupa bencana alam karena ulah manusia. Bentuk motivasi ini diperoleh rata-rata (mulai siklus I sampai III) sejumlah 81,67%. Hal ini dapat dijelaskan bahwa salah satu sebab munculnya motivasi adalah adanya kebutuhan dalam diri (Santoso, 2009; Sobur, 2003) yang mendorong untuk melakukan sesuatu (Nora dan Gurol, 2005; Moore, 2000; Sobur, 2003).

Sumber motivasi tertinggi diperoleh peserta didik ketika peserta didik melihat kerja sama baik antar guru-guru mereka walaupun berbeda bidang keahlian (mata pelajaran), yaitu mencapai 90% (selain juga berpendapat bahwa pembelajaran yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik). Hal ini didasarkan bahwa munculnya motivasi peserta didik sebenarnya merupakan hasil bernalar yang kompleks (Elliot *et al.*, 1999; Gough, 2003; Sobur, 2003). Lebih lanjut, bernalar tidak hanya sekadar merangkai informasi demi informasi melalui korelasi sebab akibat atau jenis korelasi lainnya, melainkan menimbang/menelaahnya berdasarkan keyakinan dan *self efficacy*. Pada akhirnya hal tersebut dapat membantu dalam meng-*construct* konsep dirinya sendiri. Di mana profil seseorang atau sekelompok orang yang diterimanya dapat menjadi acuan pembentukan konsep diri peserta didik. Adapun penyebab turunnya motivasi tersebut saat pendapat peserta diskusi mulai dapat disanggah oleh kelompok lain sejumlah 95%. Dominansi pendapat tersebut dapat didasarkan adanya asumsi peserta didik bahwa setiap pendapat harus dapat diterima oleh forum diskusi.





Gambar 1. Kerangka Berpikir Implementasi Pembangunan Karakter melalui Lesson Study pada Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Keunggulan Lokal.

Dengan demikian, ketidakproporsionalan asumsi tersebut juga dapat menjadi prioritas guru pada tahap selanjutnya untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik tentang dinamika berpendapat dalam suatu diskusi. Penanaman nilai karakter selain dapat dilakukan dengan mendisain pembelajaran yang kontekstual melalui integrasi keunggulan lokal pada pembelajaran, namun juga dapat dimulai dengan membentuk profil keteladanan guru dengan membentuk *learnig comunity* melalui *lesson study* (*ing ngarso sung tulado, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*) yang menumbuhkan motivasi untuk melaksanakan tugas sebagai generasi bangsa.

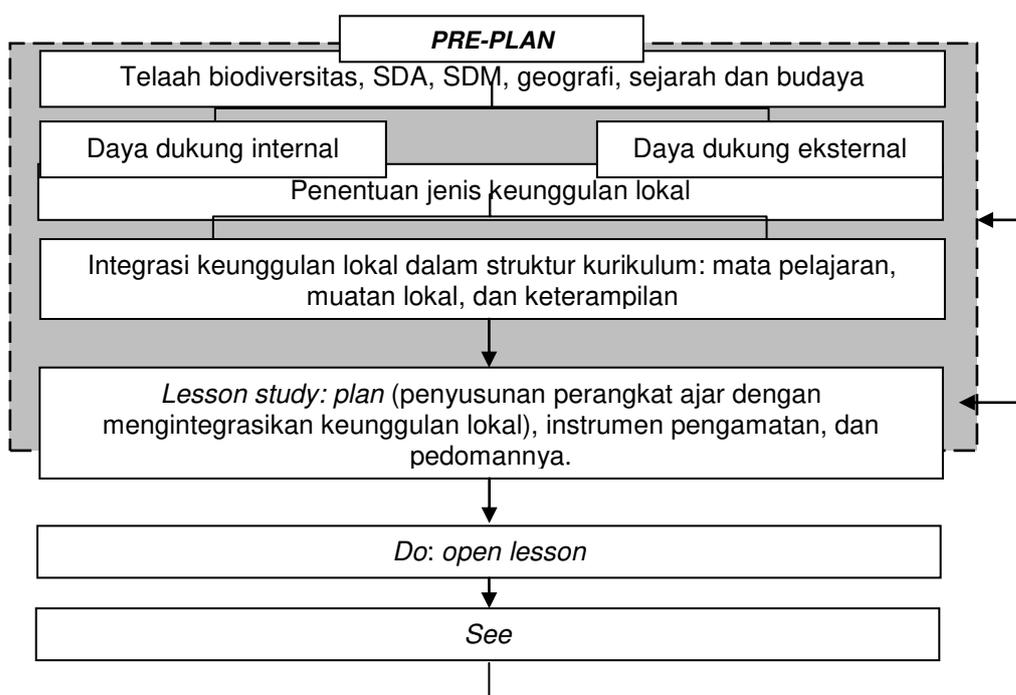
Pada pokok bahasan materi pencemaran lingkungan, tidak hanya aspek definisi, jenis-jenis polutan, karakteristik polutan, jenis-jenis polusi dan cara meminimalisirkannya saja. Lebih lanjut, bagaimana kondisi demografis (kependudukan), penjelasan mekanisme biokimia dan kimia organik/ anorganik polutan, psikologi dan perilaku masyarakat, serta tinjauan dari norma hukum dan agama untuk mengelola lingkungan sangat relevan menjadi pembelajaran yang komprehensif serta mendalam dan memiliki makna sebagai referensi praktis peserta didik dalam berperilaku selanjutnya. Di satu sisi guru Biologi menyampaikan materi sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik. Di sisi lain, guru Kimia mendukung penjelasan mekanisme biokimia dan karakteristik polutan sehingga dapat menjawab mengapa suatu organisme jika terdedah pada polutan tertentu memiliki respon kimia tubuh tertentu pula. Adapun guru Geografi dan Sosiologi dapat mendukung penjelasan pencemaran lingkungan dari sisi demografi dan aspek sosiologi perilaku masyarakat yang berpotensi mencemari lingkungan. Selain itu, tinjauan pendukung untuk selalu berbuat *ikhshan* (baik) terhadap sesama dan alam pun (dari norma agama) diharapkan dapat memberikan pemahaman yang utuh tentang pentingnya menjaga lingkungan sekitar. Dengan demikian, kerja sama guru-guru yang tidak dalam satu bidang mata pelajaran dapat difasilitasi dengan baik dan proporsional melalui pengembangan implementasi model *lesson study* pada pembelajaran lingkungan hidup berbasis keunggulan lokal. Adapun mekanisme kerja sama baik antar guru-guru dalam *lesson study* sehingga dapat memotivasi peserta didik seperti pada gambar 1.

Secara umum, implementasi *lesson study* pada pembelajaran pendidikan lingkungan hidup berbasis keunggulan lokal dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut,

1. Melakukan identifikasi jenis keunggulan lokal yang dimiliki oleh suatu daerah. Keunggulan lokal dapat ditemukan pada aspek geografis, Sumber Daya Alam, Sumber Daya Manusia, sejarah, dan budaya daerah. Dalam hal ini dapat berupa keunggulan lokal fisik maupun non fisik (nilai), misal nilai kerja sama, kebersihan, kebersamaan, tanggung jawab. Pada tahap ini, latar belakang guru yang terlibat dapat lebih dari satu, tidak hanya dari guru Biologi saja. Misal, guru Sejarah, Geografi, Sosiologi, Antropologi. Bahkan pihak budayawan serta tokoh masyarakat atau dari dinas terkait pun dapat ikut terlibat aktif dalam memberikan sumbangan pemikiran untuk memetakan jenis keunggulan lokal yang dimiliki.



2. Pemetaan jenis keunggulan lokal yang dapat dikembangkan di satuan pendidikan. Pada tahap ini, guru dan pihak administrasi sekolah dapat bekerja sama untuk memetakan daya dukung internal dan eksternal yang dapat membantu implementasi pengembangan keunggulan lokal pada satuan pendidikan. Daya dukung internal yang dimaksud dapat meliputi ketersediaan tenaga pendidik yang sesuai dengan bidangnya, sarana dan prasarana pembelajaran, dana, dan kultur satuan pendidikan yang telah diterapkan selama ini. Contoh daya dukung eksternal adalah dukung dari *stake holder*, orang tua peserta didik, sampai bantuan alumni
3. Menentukan jenis keunggulan lokal yang dapat dilaksanakan pada satuan pendidikan. Pada tahap ini, jenis keunggulan lokal yang akan diselenggarakan dan dikembangkan pada satuan pendidikan dapat mempertimbangkan kondisi peserta didik, misal: bakat minat dan potensi peserta didik. Tahap ini bertujuan untuk memastikan apakah jenis keunggulan lokal yang dipilih nantinya dapat dan sesuai dengan jenjang dan kemampuan peserta didik.



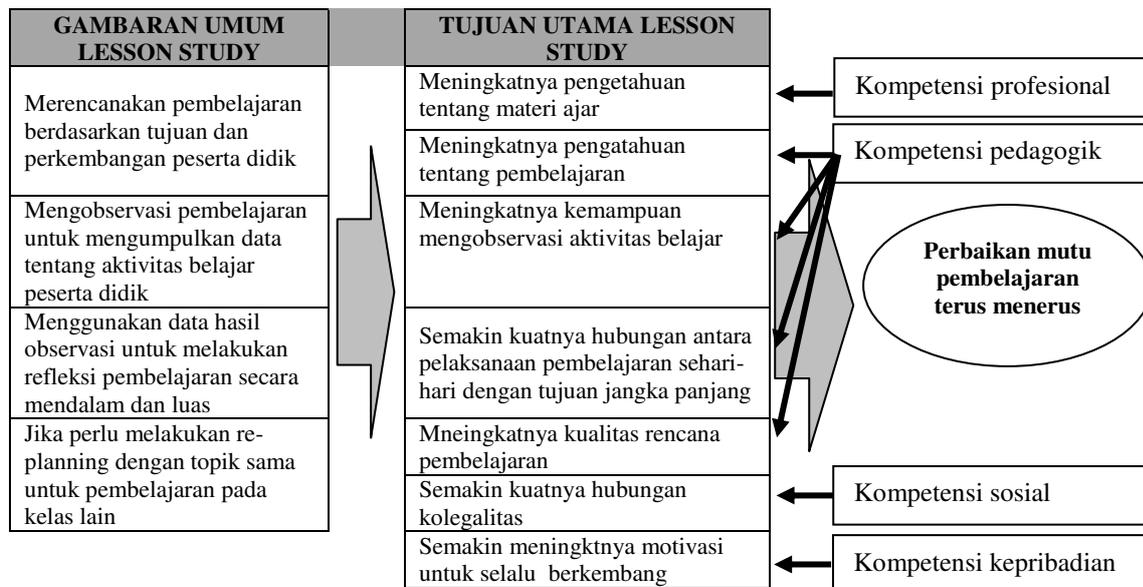
Gambar 2. Alir Model Implementasi Lesson Study Pada Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Keunggulan Lokal.

Tahap satu sampai tiga tersebut untuk selanjutnya disebut *pre-plan* dari *lesson study* (gambar 2). Tahap *pre-plan* diadaptasikan dari Santoso (2009b). Pada tahap *pre-plan* kerja sama baik dan proporsional guru-guru yang tidak satu bidang sangat diperlukan. Terutama dengan pihak yang berkompeten di bidangnya. Tahap tersebut dapat difasilitasi oleh kepala sekolah selaku administrasi pendidikan. Dengan harapan, dapat terpetakan jenis keunggulan lokal dengan baik dan pada akhirnya dapat dijadikan rujukan untuk mengintegrasikan keunggulan lokal dalam pembelajaran untuk dilaksanakan pada tahap *plan* dari *lesson study*.

1. Tahap *plan* dilakukan dengan mengintegrasikan keunggulan lokal pada standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang relevan. Pada penelitian ini, nilai keunggulan lokal yang diambil adalah produksi Tahu Kuning khas Kediri, namun substansi yang dapat dimasukkan adalah dampak dan potensi limbah tahu bagi lingkungan, sehingga diintegrasikan pada pokok bahasan pencemaran lingkungan pada kelas X. Pola integrasi ini dapat juga digunakan sebagai salah satu cara untuk mengembangkan SK dan KD kurikulum Biologi SMA. Selanjutnya penyusunan perangkat ajar sampai instrumen evaluasi dan pengamatan serta pedomannya dilakukan dengan memperhatikan model *contextual learning*.
2. Tahap *do* dilaksanakan oleh guru model dan beberapa observer secara *open lesson* sesuai dengan rencana yang sudah disepakati pada tahap *plan*. Fokus pengamatan dapat disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai. Dapat berupa bentuk, mulai dan turunnya motivasi atau aspek lainnya yang dianggap relevan untuk dijadikan indikator efektifitas proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

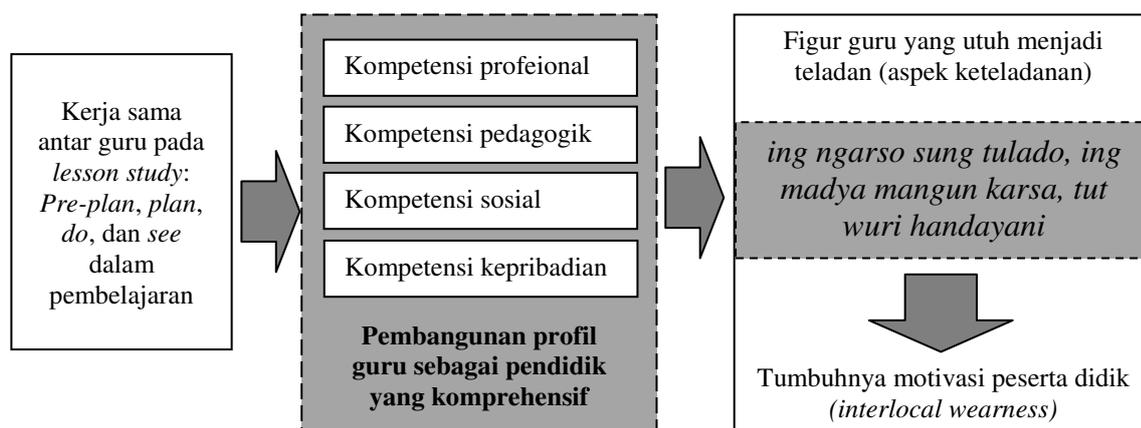


3. Tahap *see* dilaksanakan dengan memberikan kesempatan awal kepada guru model untuk menyampaikan catatannya tentang pembelajaran yang telah dilaksanakannya. Dilanjutkan dengan diskusi dengan observer yang difasilitasi oleh moderator untuk membahas hasil observasi dan temuan-temuan yang sesuai dengan fokus pengamatan. Hasil tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk tahap *plan* berikutnya.



Gambar 3. Gambaran Umum dan Tujuan Utama Lesson Study serta Hubungannya dengan Kompetensi Guru (Hendayana, 2010)

Implementasi *lesson study* pada pembelajaran pendidikan lingkungan hidup dengan menambahkan tahap *pre-plan* dilanjutkan *plan*, *do*, dan *see* dengan pendekatan *contextual learning* dengan metode diskusi selain dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran juga dapat menumbuhkan karakter peserta didik melalui proses bernalar. Bernalar untuk memahami dan menghargai apa yang dilihat, didengar, dan dirasakan selama proses pembelajaran berlangsung. Guru dapat menjadi figur baik dengan segenap kompetensi yang dimiliki, yaitu kompetensi profesional, pedagogik, sosial, dan kepribadian (gambar 3).



Gambar 4. Lesson Study dapat Menjadi Salah Satu Alternatif Pembangunan Karakter, Tidak Hanya Pembangunan Karakter Peserta Didik Tetapi Pembentukan Karakter (Profil) Guru.

Implementasi tahap-tahap *lesson study* dapat membentuk *learning community* (Herawati *et al.*, 2010). Pada komunitas tersebut akan terjadi interaksi timbal balik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada prosesnya mulai tahapan *pre-plan*, *plan*, *do*, dan *see*, sinergi yang terjadi ternyata tidak hanya mampu meningkatkan proses pembelajaran dari siklus I sampai III, lebih lanjut juga dapat meningkatkan kompetensi sosial dan kepribadian guru (gambar 4). Pada proses tersebut upaya untuk saling menghargai, toleransi, *open mind*, kritis, bertanggung jawab, dan nilai universal lainnya guru akan diuji. Sinergi baik yang terjalin pada interaksi tersebut ternyata mampu memberikan keteladanan peserta didik (*ing ngarso sung tulado, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*). Motivasi yang dimiliki peserta didik



berupa *interlocal wearness* tidak lagi hanya berdasarkan hasil penalaran peserta didik dalam pembelajaran yang kontekstual (pengintegrasian keunggulan lokal) lebih lanjut juga merupakan hasil bernalar terhadap figur yang komprehensif.

## SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Bentuk motivasi peserta didik yang dominan adalah rasa ingin tahu peserta didik yang tinggi. Sedangkan sumber motivasi tertinggi diperoleh ketika peserta didik melihat kerja sama baik antar guru-guru yang berbeda mata pelajaran. Penyebab turunnya motivasi tersebut saat pendapat peserta diskusi mulai dapat disanggah oleh kelompok lain. Penanaman nilai karakter selain dapat dilakukan dengan mendesain pembelajaran yang kontekstual melalui integrasi keunggulan lokal pada pembelajaran, juga dapat dimulai dengan membentuk profil keteladanan guru dengan membentuk *learnig comunity* melalui *lesson study* (*ing ngarso sung tulado, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*) yang pada akhirnya dapat memotivasi peserta didik untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya sebagai generasi bangsa.

### Saran dan Rekomendasi

*Lesson study* dapat digunakan untuk membentuk profil guru yang komprehensif. Dengan demikian, diharapkan dapat dipertimbangkan oleh guru bahkan calon guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, dimana tidak hanya dapat membentuk karakter peserta didik, tetapi juga karakter guru dalam *learnig comunity*. Hendaknya pendidikan tinggi dan instansi terkait lainnya dapat melakukan sinergi untuk deseminasi dan pendampingan berkelanjutan agar temuan-temuan dalam *lesson study* dapat terus dieksplorasi dan memberi kontribusi bagi pendidikan. Selain itu, juga diperlukan telaah lebih lanjut dengan disain, pengembangan metode, strategi, dan teknik pembelajaran dengan menggunakan *lesson study* pada kelompok uji yang lebih besar dan pada pokok bahasan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Elliot, et al. 1999. *Educational Psychology: effective Teaching, Effective Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Hendayana, Sumar. 2010. *Perkembangan Lesson Study di Indonesia: Prospek dan Tantangannya*. Dalam *Teori, Paradigma, Prinsip, dan Pendekatan Pembelajaran MIPA dalam Konteks Indonesia*, editor: Hidayat et al.: Bandung: Fakultas Pendidikan MIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Johnson, E.B. 2002. *Kontrol Teaching and learning: What It Is and Why It's Here To Study*. *Thousands Oaks*. California: Corwin Press, Inc.
- Gough, Noel. 2003. *Thinking Globally in Environmental Education: Implications for Internationalizing Curriculum Inquiry* dalam *International Handbook of Curriculum Research*, editor: William F. Pinar. Mahwah: New Jersey.
- Nurhadi, et al. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Peranannya Dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nola, Robert dan Irzik Gurol. 2005. *Phylosophy, Science, Education, and Culture*. Netherlands: Springers.
- Moore, Alex. 2000. *Teaching and Learning, Pedagogy, Curriculum, and Culture*. New York: Taylor and Francis Group.
- Santoso, Agus Muji. 2010a. *Konsep Diri Melalui Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal sebagai Model Pendidikan Berkarakter dan Berbudaya Bangsa di Era Global*. Proseding The Fourth International Conference on Teaching Education. UPI-UPSU. Bandung: UPI Press.
- Santoso, Agus Muji. 2010b. *Green Education Berbasis Keunggulan Lokal sebagai Model Pendidikan Berkarakter dan Berbangsa di Era Global*. Proseding Seminar Nasional Green Technology for Better Future. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim (UIN Malang). Malang: UIN Malang Press.
- Santoso, Agus Muji. 2009a. *Green Education in Bridge Card Game: Alternatif Metode Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusantara PGRI Kediri. Tidak Dipublikasikan.
- Santoso, Agus Muji. 2009b. *Industri Kreatif Melalui Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal sebagai Upaya Optimalisasi peran SMK di Era Global*. Makalah Disajikan pada Lomba Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Bidang Pendidikan se Jawa Timur di Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Timur.
- Setyowati, Elly. 1998. Pendidikan Lingkungan Hidup Merupakan Upaya Menghayati Hubungan Manusia dengan Lingkungannya. Makalah disampaikan pada seminar Penanaman Nilai–Nilai Didik IPTEK dan IMTAK Diberikan Sedinu Mungkin, Dies Natalis IKIP PGRI, Kediri.
- Susilo, Herawati et al. 2010. *Lesson Study Berbasis MGMP sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- \_\_\_\_\_. 2001. *Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa*. Makalah Disajikan pada Seminar Pembelajaran dengan Filosofi Konstruktivisme di Jombang, tanggal 2 September 2001.
- Sobur, Alex. 2003. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.



Steiner, Rudolf. 1997. *The Essentials of Education*. United State of America: Anthroposophic Press.

## **PERTANYAAN**

**Penanya: Bowo Sugiharto (Pendidikan Biologi FKIP UNS)**

Bagaimanakah menurut anda tentang kenyataan yang ada, ahwa pembelajaran IPA terpisah – pisah dalam mata pelajaran biologi, fisika dan kimia?

Jawab:

Kendala dari silabus sendiri yang masih terpetakan pada tiap semester untuk spesifik mata pelajaran, misalnya semester I biologi, sedangkan semester II fisika.

## **Pertanyaan 2**

Bagaimana respon siswa terhadap kearifan lokal/tahu kuning untuk dikemas dalam pembelajaran Biologi?

Jawab:

Respon siswa bagus, hal ini dapat diketahui dari terpenuhinya beberapa indikator pada lembar observasi guru-guru observer, diketahui dari hasil indikator “*se*” *lesson study*.

