

LESSON STUDY DALAM PERKULIAHAN BIOLOGI UMUM DENGAN SOCIOSCIENTIFIC ISSUES-BASED INSTRUCTION UNTUK CHARACTER BUILDING

Agung W. Subiantoro¹, Paidi², Nur Aeni Ariyanti³

FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Email : azollapinata@yahoo.com

ABSTRAK

Telah dilakukan kegiatan *Lesson Study* (LS) dalam rangka pengembangan kompetensi pendidik bidang biologi di perguruan tinggi untuk agar mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran biologi yang berorientasi pada *character building* sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran. Secara spesifik, fokus pencapaian kegiatan LS ini adalah: 1) pengembangan kemampuan dosen biologi dalam mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran biologi umum dengan *socioscientific issues-based instruction* secara kolegial dalam tim LS, dan 2) menumbuhkembangkan karakter peduli dan *reflective judgement* mahasiswa pendidikan kimia dalam konteks ilmu biologi umum. Prosedur pelaksanaan LS ini mengikuti tahap-tahap *plan-do-see*, yang dilaksanakan sebanyak tiga putaran. Instrumen yang digunakan meliputi: 1) perangkat pembelajaran biologi umum berbasis *socioscientific issues*, 2) lembar pengamatan aktivitas dosen, 3) lembar pengamatan aktivitas belajar mahasiswa, dan 4) lembar penilaian *reflective judgment*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil kegiatan LS menunjukkan adanya dinamika, tantangan dan hambatan yang dialami baik oleh dosen model maupun subjek mahasiswa.

Kata kunci: *lesson study, biologi umum, socioscientific issues, character building*

PENDAHULUAN

Biologi Umum adalah matakuliah *common ground* bagi mahasiswa jenjang S1 di Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak hanya untuk mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, ruang lingkup matakuliah ini memuat kajian biologi dasar dan penerapannya dalam konteks ilmu IPA lain yaitu fisika dan kimia. Oleh sebab itu, matakuliah ini juga diberikan kepada mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika dan Pendidikan Kimia. Untuk itu, kontekstualitas dan relevansi persoalan biologi yang berkaitan dengan bidang fisika dan kimia sangat dibutuhkan dalam perkuliahan biologi umum bagi mahasiswa kedua jurusan tersebut.

Sebagai bagian dari pendidikan IPA, pembelajaran biologi mengupayakan terbentuknya subyek didik sebagai manusia yang memiliki modal literasi sains, yaitu manusia yang membuka kepekaan diri, mencermati, menyaring, mengaplikasikan, serta turut serta berkontribusi bagi perkembangan sains dan teknologi untuk peningkatan kesejahteraan dan kemaslahatan masyarakat. Selain kemampuan intelektual, literasi sains juga menyangkut keterampilan berpikir tingkat tinggi, sosial, dan interdisipliner (Nbina dan Obomanu, 2010). Pengertian individu yang berliterasi sains menyangkut persoalan bagaimana seseorang menilai dan mengaplikasikan modal literasi sains yang dimilikinya sebagai wujud dari karakter individu yang bertanggung jawab secara sosial (Nuangchaleerm, 2010). Implikasinya adalah pembelajaran biologi yang ditujukan pada pencapaian literasi sains jangka panjang perlu melibatkan aspek etika, moral dan sosial dalam kurikulum yang interdisipliner (Merghli, Laurence dan Atf, 2010).

Urgensi pembelajaran biologi yang berorientasi pada literasi sains sangat relevan dengan pendidikan karakter yang saat ini sedang diimplementasikan di Indonesia. Pendidikan karakter sebagai nomenklatur inovatif dalam upaya restrukturisasi pendidikan moral (Darmiyati, 2011) berkaitan erat dengan pencapaian ranah keempat dalam taksonomi pendidikan sains, yaitu domain *feeling and valuing (attitudinal domain)*, yang mencakup aspek-aspek emosional dan nilai (Zuhdan, 2011).

Pengembangan dan implementasi pembelajaran biologi yang berorientasi pada pendidikan karakter dapat dilakukan melalui strategi *socioscientific issues* (SSI). *SSI-based instruction* menyediakan situasi belajar kontekstual yang berpeluang bagi pengembangan keterampilan ilmiah argumentatif, eksplorasi isu-isu moral, pengembangan penalaran moral (*moral reasoning*) dan kemampuan *reflective judgment* (Sadler & Donnelly, 2006; Zeidler & Sadler, 2008; Zeidler, et.al, 2009), sehingga subyek didik mampu membuat keputusan atas persoalan yang ada pada lingkungan sosialnya secara ilmiah dan bernilai sosial.

Socioscientific issues merupakan topik-topik sains dimana subyek didik dalam masyarakat tertentu dapat berhadapan dengan situasi konflik yang menyangkut sains dan kehidupan sosialnya. Situasi konflik ini dapat berimplikasi pada aspek sosial, etika, budaya bahkan politik dan ekonomi dalam kehidupan siswa (Dawson dan Venville, 2010). Potensi SSI untuk implementasi pendidikan karakter di Indonesia telah dikaji,



di antaranya adalah isyu rambut gimbal yang terdapat di masyarakat Dieng, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah dan isyu erupsi Gunung Merapi yang terjadi di Yogyakarta (Agung, 2011).

Untuk mengembangkan kompetensi dosen pengampu matakuliah biologi umum dalam mengimplementasikan pembelajaran berorientasi pendidikan karakter, khususnya dengan *SSI-based instruction*, sekaligus memperbaiki kualitas pembelajaran matakuliah biologi umum, tim dosen pengampu matakuliah biologi umum menggagas kegiatan *lesson study*.

Lesson Study merupakan upaya yang dilakukan guna meningkatkan proses dan hasil pembelajaran yang dilaksanakan secara kolaboratif dan berkelanjutan oleh sekelompok dosen, dalam hal ini dosen pengampu matakuliah Biologi Umum. Pada prinsipnya, pembelajaran yang dikembangkan lewat *lesson study* dilaksanakan untuk mendorong terjadinya perubahan dalam praktik pembelajaran yang lebih efektif, dari sebatas “dosen mengajar” ke “dosen dan mahasiswa belajar”, melalui adopsi inovasi strategi atau model pembelajaran yang digagas bersama, serta implementasi dan internalisasi pendidikan karakter yang ada di dalamnya, untuk memperoleh hasil lebih baik.

Kegiatan *lesson study* yang dilaksanakan tim dosen biologi umum ini secara spesifik bertujuan 1) pengembangan kemampuan dosen biologi dalam mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran biologi umum dengan *socioscientific issues-based instruction*, dan 2) menumbuhkembangkan karakter peduli dan *reflective judgement* mahasiswa pendidikan kimia dalam konteks ilmu biologi umum.

METODE

Subjek dalam kegiatan *lesson study* (LS) ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Kimia. Kegiatan LS ini dilaksanakan sebanyak tiga kali putaran. Model perkuliahan yang dikembangkan serta diimplementasikan adalah *socioscientific issues-based instruction* dengan mengadaptasi langkah-langkah *Problem-based Learning* (Paidi, 2010) untuk tiap topik perkuliahan yang dipilih. Prosedur pelaksanaan *lesson study* ini mengikuti tahap-tahap *Plan, Do, See* sebagai tahapan yang telah dikembangkan dan dijadikan prosedur standar. Secara garis besar, prosedur yang dilaksanakan dalam kegiatan *lesson study* ini diuraikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Prosedur Kegiatan *Lesson Study* yang Dilaksanakan.

Tahap	Uraian Prosedur
Plan	<ol style="list-style-type: none">Hal pertama yang dilakukan tim <i>Lesson Study</i> pada tahap ini adalah diskusi identifikasi topik materi yang memiliki potensi untuk diajarkan melalui <i>socioscientific issues-based instruction</i>. Untuk putaran I, topik yang dibelajarkan adalah materi pewarisan sifat (hereditas) melalui isyu pewarisan sifat rambut gimbal masyarakat Dieng, Wonosobo. Putaran II adalah isyu meledaknya populasi ulat bulu untuk topik saling ketergantungan antara organisme dengan lingkungannya, dan untuk putaran III isyu yang dipilih adalah rokok dan kesehatan pada materi regulasi dan homeostasis.Setelah memilih topik, tim LS menyusun perangkat pembelajaran yang dibutuhkan, mulai dari Rencana Pelaksanaan Perkuliahan (RPP), Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM), bahan materi perkuliahan & lembar pengamatan dan evaluasi kegiatan.Selain menyusun perangkat pembelajaran, juga disiapkan skenario pembelajaran yang harus diperhatikan dan dilaksanakan saat proses pembelajaran (tahap <i>do</i>).
Do	<p>Dosen model mengimplementasikan rancangan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya, melalui tahap-tahap:</p> <ol style="list-style-type: none">Mengorganisasi mahasiswa dalam kelompok.Membuka kelas dan memberi apersepsi (melalui cuplikan video) perihal isyu yang berkaitan untuk tiap topik.Membagikan LKM dan meminta mahasiswa melakukan diskusi kelompok berdasarkan LKM.Memberikan bahan materi perkuliahan sebagai bahan diskusi klarifikasi.Memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menyampaikan hasil diskusinya dan memandu diskusi kelas.Dosen memberi klarifikasi dan membimbing mahasiswa membuat kesimpulan reflektif.Selama tahap <i>do</i>, semua aktivitas baik yang dilakukan dosen maupun mahasiswa, serta kejadian-kejadian selama pembelajaran diamati dan dicatat oleh dosen lain yang bertindak selaku observer.
See	<p>Merupakan tahap refleksi terhadap keterlaksanaan rancangan pembelajaran yang diimplementasikan. Berdasarkan catatan observer dan hasil rekaman dokumentasi, tim pelaksana <i>lesson study</i> melakukan <i>sharing</i> dan diskusi atas hal-hal yang dianggap masih kurang sesuai dengan rancangan/skenario pembelajaran dan perlu diperbaiki dalam putaran berikutnya, serta meningkatkan hasil yang dilihat belum sesuai target. Tahap refleksi (<i>see</i>) ini tidak hanya menekankan pada sisi mahasiswa, tetapi juga menekankan pada bagaimana peran dan aktivitas dosen selama mengimplementasi rancangan pembelajaran yang telah disusun dalam tahap <i>plan</i>.</p>



HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Proses Pembelajaran dan Capaian Karakter

Berdasarkan rencana kegiatan pembelajaran yang dirancang pada tahap *Plan*, gambaran proses/kegiatan pembelajaran (tahap *Do*), capaian karakter dan refleksi (tahap *See*) untuk tiap putaran kegiatan *Lesson Study* disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Deskripsi kegiatan pembelajaran (tahap *Do*), capaian karakter dan refleksi (tahap *See*) untuk tiap putaran kegiatan *Lesson Study*

Putaran ke-	Deskripsi Tahap <i>Do</i> dan <i>See</i>	Capaian Karakter
1. Isyu Rambut Gimbal, Dieng, Jateng	<p>Tahap <i>Do</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pada bagian awal/apersepsi, dosen menyajikan cuplikan video ritual cukur rambut gimbal yang dilakukan masyarakat Dieng, Wonosobo. Setelah itu, dosen menanyakan pendapat mahasiswa tentang fenomena tersebut. Berdasarkan tanggapan/pendapat mahasiswa, dosen memberi pengantar tentang ruang lingkup dan tujuan pembelajaran, serta membagikan LKM dan materi pembelajaran. Mahasiswa melakukan diskusi kelompok dengan LKM dan bahan materi yang telah diberikan. Dosen melakukan monitoring aktivitas dan memberi motivasi dan arahan diskusi kelompok. Karena waktu yang terpakai saat diskusi kelompok lebih lama dari yang direncanakan, maka kegiatan presentasi dan diskusi kelas tidak dilakukan. Sebagai jalan keluar, dosen memilih metode <i>brainstorming</i> untuk menjaring hasil diskusi kelompok sebagai bahan diskusi bersama (kelas). Dosen mengajak siswa merumuskan kesimpulan dan <i>reflective judgment</i> atas topik atau isyu cukur rambut gimbal. 	<p>1) Karakter Peduli</p> <ul style="list-style-type: none"> hanya 4 orang mahasiswa (11%) yang mengungkapkan kepedulian terhadap isyu cukur rambut gimbal. substanti ungkapan kepedulian itu lebih kepada aspek pengetahuan mereka terhadap peristiwa ritual cukur rambut dan bahwa ritual itu berkaitan dengan mitos yang ada. <p>Misal:</p> <p><i>"Saya belum pernah tahu peristiwa itu.."</i></p> <p><i>"Kalau tidak salah, fenomena (rambut gimbal) itu adalah mitos"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> tidak ada mahasiswa yang mengungkapkan pendapat ilmiah atau keingintahuan mereka tentang aspek ilmiah dari isyu tersebut. <p>2) Reflective Judgment</p> <ul style="list-style-type: none"> Hanya 26% individu mahasiswa yang mengungkapkan <i>reflective judgment</i>-nya. <i>Reflective judgment</i> yang muncul masuk kategori nalar atau pemikiran <i>quasi-reflective</i> tingkat 4. Ungkapan <i>reflective judgment</i> yang dominan muncul adalah: <i>"Saya tidak tahu atau yakin apa dasar (ilmiah) yang saya pakai.., yang pasti saya tidak percaya dengan kebenaran ritual (cukur rambut) itu.."</i> Terdapat satu ungkapan reflektif yang menarik yang muncul di akhir pembelajaran, yaitu: <i>"Jika memang fenomena rambut gimbal itu sebenarnya bisa dijelaskan secara ilmiah, mengapa masyarakat Dieng masih percaya kalau itu (mitos) dan harus ada ritual?"</i> <p>Tahap <i>See</i></p> <p>Berdasarkan pengamatan observer, beberapa hal yang menjadi esensi refleksi dari pelaksanaan (tahap <i>Do</i>) putaran I adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Saat apersepsi, dosen perlu memberi pertanyaan-pertanyaan pengarah yang lebih memperkuat stimulasi munculnya pendapat kepedulian mahasiswa terhadap isyu yang dikaji. Karena bahan materi kajian diberikan sejak awal, maka mahasiswa cenderung langsung membacanya dan tidak mengikuti tahap-tahap kegiatan dalam LKM. Akibatnya, kegiatan menganalisis sumber informasi/kajian ilmiah tidak dilakukan. Manajemen kelas, terutama organisasi/penempatan kelompok diskusi belum diperhatikan secara baik. Hal ini tampak dari dinamika kelompok yang tidak merata dan posisi beberapa kelompok yang tidak nyaman.



- 4) Mahasiswa belum menunjukkan intensitas aktivitas yang tinggi atau baik untuk setiap tahap kegiatan yang ada pada LKM. Mereka tampak masih lebih senang dibimbing tahap demi tahap, terutama yang berkaitan dengan proses berpikir kritis dan *reflective judgment*.
- 5) Bahan materi kajian masih terbatas dan perlu penambahan substansi. Di samping itu, mahasiswa tampak mengalami kesulitan untuk memahami beberapa terminologi dasar ilmu biologi.

2.
Isyu
Ledakan
Populasi
Ulat Bulu

- Tahap Do**
- Pada bagian apersepsi, dosen menyajikan cuplikan berita ledakan populasi ulat bulu di beberapa wilayah, lalu meng-ajukan pertanyaan yang memancing pendapat mahasiswa tentang fenomena tersebut.
 - Dosen memberi pengantar tentang ruang lingkup dan tujuan pembelajaran, membagikan LKM, serta meminta mahasiswa mengatur diri dan kelompoknya dalam posisi yang tertata.
 - Mahasiswa melakukan diskusi kelompok berdasarkan LKM. Dosen memonitoring aktivitas dan memberi motivasi dan arahan diskusi kelompok, sambil mengingatkan waktu.
 - Setelah selesai pada kegiatan ke-3 (merumuskan dugaan jawaban), dosen membagi bahan materi kajian kepada masing-masing kelompok, lalu melanjutkan diskusinya.
 - Mahasiswa selanjutnya melakukan presentasi-diskusi kelas. Ada dua kelompok yang menyajikan hasilnya di depan kelas.
 - Dosen memberi klarifikasi materi dan mengajak mahasiswa merumuskan kesimpulan dan *reflective judgment* atas topik atau isyu ledakan populasi ulat bulu.

Tahap See

- 1) Berdasarkan catatan pengamatan dari para observer, beberapa hal yang menjadi esensi refleksi dari pelaksanaan pembelajaran (tahap Do) putaran kedua adalah:
- 2) Manajemen kelas, terutama organisasi/penempatan kelompok diskusi masih belum ada perbaikan yang signifikan. Sebaiknya mahasiswa di'paksa' untuk lebih menempatkan diri/kelompoknya secara nyaman dan tertata, tidak sekadar menggeser kursi.
- 3) Dosen masih belum merata dalam memberi motivasi dan arahan diskusi. Tidak semua kelompok secara intens diberi motivasi dan arahan. Terlebih kelompok yang intensitas dinamikanya masih tergolong rendah.
- 4) Dinamika kelompok dan individu sudah tampak lebih baik, meski belum merata dan peningkatannya masih kecil. Perlu arahan dan dorongan yang lebih intensif sehingga mahasiswa termotivasi untuk beraktivitas.

3.
Isyu Rokok
dan
Kesehatan

- Tahap Do**
- Pada bagian apersepsi, dosen menyajikan cuplikan iklan rokok dan peringatan risiko rokok yang terdapat di bungkus rokok, lalu mengajukan beberapa pertanyaan yang memancing pendapat mahasiswa tentang fenomena tersebut.

1) **Karakter Peduli**

- 26% mahasiswa mengungkapkan kepedulian terhadap isyu ledakan populasi ulat bulu.
- Substansi ungkapan kepedulian itu pada aspek keingintahuan mereka mengapa fenomena itu terjadi, seperti:
"Mengapa peristiwa itu terjadi tiba-tiba?"
"Mengapa terjadi pada daerah tertentu?"
"Apakah sama jenis (spesies)-nya di semua tempat?"

2) **Reflective Judgment**

- 44% mahasiswa mengungkapkan *reflective judgment*-nya tentang bagaimana menghadapi atau menangani peristiwa ledakan populasi ulat bulu.
- *Reflective judgment* yang muncul masuk kategori nalar atau pemikiran *quasi-reflective thinking* tingkat 5.
- Ada satu ungkapan reflektif yang masuk kategori *pre-reflective thinking* tingkat 2, sebab hanya memunculkan kepercayaan tanpa didukung aspek (data pendukung) ilmiah.



-
- Dosen memberi pengantar tentang ruang lingkup dan tujuan pembelajaran, membagikan LKM, serta meminta dan mengarahkan mahasiswa mengatur diri dan kelompoknya dalam posisi yang tertata.
 - Mahasiswa melakukan diskusi kelompok berdasarkan LKM. Dosen memonitoring aktivitas dan memberi motivasi dan arahan diskusi kelompok, sambil mengingatkan waktu.
 - Setelah selesai pada kegiatan merumuskan hipotesis/dugaan jawaban, dosen membagi bahan materi kajian kepada masing-masing kelompok. Mahasiswa kemudian melanjutkan diskusi kelompoknya.
 - Mahasiswa selanjutnya melakukan presentasi dan diskusi kelas dengan arahan dosen. Ada perwakilan dari tiga kelompok yang menyajikan hasilnya di depan kelas.
 - Dosen memberi klarifikasi materi dan mengajak mahasiswa merumuskan kesimpulan dan reflective judgment.
- 2) **Reflective Judgment**
- membuat orang bisa lebih konsentrasi, *cool*, dan percaya diri.
 - 44% mahasiswa mengungkapkan *reflective judgment*-nya tentang penting atau tidaknya merokok dan risiko merokok bagi kesehatan.
 - *Reflective judgment* yang muncul masuk kategori nalar atau pemikiran *reflective thinking* tingkat 6.
-



Pencapaian Tujuan bagi Dosen dan Mahasiswa

Salah satu tujuan *lesson study* (LS) ini adalah pengembangan kemampuan dosen biologi, khususnya pengampu matakuliah biologi umum, dalam mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran biologi umum dengan *socioscientific issues* (SSI)-based *instruction*, sebagai salah satu upaya mewujudkan pendidikan karakter dalam pembelajaran nyata di kelas. Pendidikan karakter yang saat ini diimplementasikan di Indonesia memunculkan tantangan lebih bagi praksis pendidikan di semua jenjang, termasuk di perguruan tinggi. Tantangan tersebut menyangkut pengembangan dan implementasi sumber dan bahan ajar, serta model dan strategi pembelajaran yang berorientasi pada pendidikan karakter.

Melalui kegiatan LS ini, tim dosen biologi umum mencoba menerapkan model SSI-based *instruction* yang dinilai sesuai dengan kebutuhan pencapaian pendidikan karakter (Agung, 2011). Namun, karena SSI-based *instruction* belum banyak dikembangkan di Indonesia, maka hal ini menjadi salah satu tantangan dan hambatan tersendiri bagi dosen model. Masalah pertama yang dihadapi adalah menentukan isyu-isu sosiosains yang relevan dengan topik perkuliahan. Tidak hanya memperhatikan substansi keilmuan biologi saja, namun bagaimana kontekstualitas dan implikasi aspek sosial (budaya) yang dapat ditemukan dari isyu tersebut juga perlu dipertimbangkan. Forum diskusi dan berbagi pendapat yang berkembang antar tim pelaksana LS secara signifikan berdampak pada pemilihan isyu serta dinamika pengkajiannya perihal relevansinya terhadap topik perkuliahan.

Hal esensial lain yang menjadi tantangan dosen pelaksana LS adalah proses penerapan SSI-based *instruction* dalam pembelajaran. Seperti yang tertuang dalam Tabel 2 di atas, secara praksis ada hambatan-hambatan yang muncul di dalam kelas, seperti kesiapan dan kebiasaan belajar subyek didik serta manajemen kelas. Saat putaran pertama misalnya, hanya 11% mahasiswa yang mengungkapkan kepeduliannya terhadap isyu sosio-sains yang diangkat. Jika merujuk isi ungkapannya, tampak bahwa pengalaman belajar mereka belum menunjukkan refleksi kebermaknaan konteks dari (ilmu) pengetahuan yang mereka miliki. Dengan kata lain, seolah ada kesenjangan antara pemahaman substansi ilmu dengan konteks dan implikasinya dalam kehidupan (sosial) sehari-hari.

Keragaman kesiapan dan pengalaman belajar itulah yang pada putaran awal tampaknya belum begitu diperhatikan oleh dosen pelaksana LS, terutama dalam hal manajemen kelas. Dengan asumsi bahwa secara natural, kelompok akan memberi pengaruh pada motivasi dan dinamika belajar, maka penyiapan dan penempatan posisi kelompok yang tidak terorganisasi dengan baik justru dapat memberi efek yang tidak optimal. Dan hal inilah yang menjadi bagian penting dari dinamika refleksi tim pelaksana LS, seperti yang tertuang dalam Tabel 2 di atas.

Tidak hanya berkaitan dengan pengembangan kemampuan dosen, tujuan lain LS ini adalah menumbuhkembangkan karakter peduli dan *reflective judgement* mahasiswa. Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa terdapat kecenderungan peningkatan kepedulian dan kemampuan *reflective judgment* mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran. SSI-based *instruction* merupakan strategi pembelajaran yang tidak hanya mengedepankan sains, namun juga menyelaraskan isyu-isu yang ada dalam kehidupan sosial. Strategi ini dipandang dapat mempengaruhi cara pandang seseorang terhadap lingkungannya fisik dan sosialnya. Dengan demikian, tampak bahwa SSI-based *instruction* yang diterapkan dalam kegiatan LS ini memberi pengaruh bagi pemenuhan kebutuhan kontekstualitas dan kebermaknaan belajar sebagaimana yang tampak menjadi masalah awal bagi subyek didik. Selain dipengaruhi oleh substansi isyu-isu sosio-sains yang diangkat, kecenderungan pencapaian belajar mahasiswa juga dipengaruhi oleh dinamika pembelajaran yang secara progresif diupayakan mengalami perbaikan, lewat forum diskusi reflektif antar dosen tim pelaksana LS. Dengan kata lain, adanya upaya perbaikan praksis mengajar oleh dosen pengampu,

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Lesson Study (LS) yang dilaksanakan memberi kontribusi bagi pengembangan kemampuan dosen pengampu dalam menyiapkan, mengorganisasi dan menerapkan pembelajaran biologi dengan SSI-based *instruction*. Selain itu, juga dapat menumbuh-kembangkan karakter peduli dan *reflective judgment* mahasiswa terhadap persoalan biologi. Namun, hasil kegiatan LS ini baru merupakan inisiasi peningkatan kualitas pembelajaran biologi berorientasi pendidikan karakter, yang masih perlu dikembangkan lebih lanjut melalui penelitian dalam konteks yang lebih luas.



DAFTAR PUSTAKA

- Chamany, Katayam., D. Allen, K. Tanner. (2008). Making Biology Learning Relevant to Students: Integrating People, History and Context into College Biology Teaching. *CBE-Life Science Education Journal*, (7), p. 267-278.
- Dawson, Vaille & G. Vanville. (2009). Socioscientific Issues, Argumentation and Conceptual Understanding in High School Genetics. In Cakmakci, G & M.F. Tasar (Eds). 2010. *Contemporary Science Education Research: Science Literacy and Social Aspects of Science*. Turkey: PEGEM Akademi.
- Merghli, Kacem. S., S. Laurence, A. Atf. (2009). The Teaching of Socio-Scientific Issues for Scientific Literacy and Citizenship. In Cakmakci, G & M.F. Tasar (Eds). 2010. *Contemporary Science Education Research: Science Literacy and Social Aspects of Science*. Turkey: PEGEM Akademi.
- Nbina, J.B & B.J. Obomanu. (2010). The Meaning of Scientific Literacy: A Model of Relevance in Science Education. *Academic Leadership Journal*, (8), Issue 4.
- Nuangchaler, P. (2010). Engaging Students to Perceive Nature of Science Through Socioscientific Issues-Based Instruction. *European Journal of Social Sciences*, (13), no. 1, p. 34-37
- Sadler, T. D. & Lisa A. Donnelly. (2006). Socioscientific Argumentation: The Effect of Content Knowledge and Morality. *International Journal of Science Education*, vol. 28 (12), p. 1463-1488.
- Subiantoro, A. W.. (2011). Socio-scientific Issues and Its Potency on Biology Instruction for Character Education in Indonesia. *Proceeding of The 4th International Conference on Science and Mathematics Education*. Malaysia: SEAMEO RECSAM.
- Triatmanto. (2010). Tantangan Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah. *Cakrawala Pendidikan, Jurnal Ilmiah Pendidikan*, edisi Khusus Dies Natalis UNY.
- Zeidler, D. L., et. al. (2009). Advancing Reflective Judgment through Socio-scientific Issues. *Journal of Research in Science Education*, vol. 46 (1), p. 74-101.
- Zeidler, Dana L., Troy D. Sadler. (2008). *The Role of Moral Reasoning in Argumentation: Conscience, Character and Care*, dalam Erduran, S. & Aleixandre M.P. Jimenez (eds). Argumentation in Science Education. Springer
- Zuchdi, D. (ed). (2011). *Pendidikan Karakter dalam Perspektif Teori dan Praktik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Zuhdan K. P. (2011). Pendidikan Karakter dalam Pendidikan Sains, dalam Darmiyati (ed). *Pendidikan Karakter dalam Perspektif Teori dan Praktik*. Yogyakarta: UNY Press.

DISKUSI

Penanya: Moh. Fathul Hidayat – Universitas PGRI Ronggolawe (UNIROW) Tuban

apakah dalam hal ini biologi tidak terlalu mendominasi? Mengingat yang diajar adalah mahasiswa Pendidikan Kimia

Jawab:

Karena ini merupakan *Lesson Study* bukan pada penelitian, dan kami merupakan pengampu biologi, maka penelitian ini berfokus pada biologi umum.

