

PENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA POKOK BAHASAN EKOSISTEM DI SMA NEGERI I SUMBERPUCUNG (Implementasi *Lesson Study*)

Rr. Eko Susetyarini, Ainur Rofieq, Roimil Latifa, Sri Wahyuni

FKIP Universitas Muhammadiyah Malang

Email: niniek08@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran biologi belum memperhatikan bagaimana peserta didik berpikir kritis. Tujuan implementasi *Lesson Study* (LS), yaitu mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis pada matapelajaran Biologi dengan pokok bahasan ekosistem kelas X di SMAN I Sumberpucung. Metode yang dilakukan dengan menggunakan penelitian kualitatif, untuk memecahkan masalah terkait dengan pembelajaran berbasis *Lesson Study* Pelaksanaan pembelajaran berbasis LS dilakukan 3 siklus, (tahapan LS: *plan, do, see*). *Plan* merupakan perancangan perencanaan pembelajaran tentang ekosistem, *do* merupakan pelaksanaan pembelajaran dengan sub bahasan pola-pola interaksi, metode yang digunakan saat pembelajaran yaitu praktik dan *two stay-two stray*, *see* merupakan refleksi pelaksanaan pembelajaran berbasis LS. Media yang digunakan: LCD, laptop, tali rafia, pasak, LKS, kertas manila, dan kertas warna. Parameter kemampuan berpikir kritis, yaitu: menentukan komponen abiotik dan biotik, membuat rantai makanan, membuat jaring-jaring makanan, membuat piramida makanan. Data kemampuan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran berbasis LS rata-rata pada siklus I 72,5; siklus II 77,13 dan siklus III 78,5. Kesimpulan data kemampuan berpikir kritis siswa pada bahasan komponen abiotik dan biotik terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 4,63; siklus II ke siklus III sebesar 1,37

Kata Kunci: Kemampuan berpikir kritis, Ekosistem, SMA

ABSTRACT

Biology Learning is not yet noticing the students' critical thinking. The purpose of implementing Lesson study (LS) is to decrypt the critical thinking skills in Biology course on the subject of class ecosystem on X grade SMAN I Sumberpucung. The method is performed by using qualitative research to solve the problems associated with learning-based Lesson Study Implementation. The LS is conducted in three cycles: (stage LS: *plan, do, see*), plan a lesson plan design about the ecosystem, do an implementation of learning with sub discussion of patterns of interaction by using two stay-two stray method and, see a reflection of the implementation of LS-based learning. The media used in the implementation are: LCD, laptop, rope, pegs, LKS, Manila paper, and colored paper. Parameters on critical thinking skills are namely: determining the biotic and abiotic components, making the food chain, making the net of food nets, making the food pyramid. The critical thinking ability is analyzed by using descriptive quantitative. The results of students' critical thinking skills based on LS learning is showing the average of 72.5 in the first cycle; 77.13 in the second cycle, and 78,5 in the third cycle. The conclusion on the students' critical thinking skills discussing biotic and abiotic components is increasing from the first cycle to the second cycle by 4.63, and the second cycle to third cycle by 1,37.

Keywords: critical thinking skills, Ecosystem, High School

PENDAHULUAN

Masalah peningkatan kemampuan guru dalam mengajar tidak terlepas dari masalah praktek kegiatan pembelajaran, oleh karena itu seorang guru senantiasa belajar metodologi pendidikan melalui *Lesson Study* Berbasis Sekolah (Susilo, dkk, 2009; Masaaki, 2012). Guru di dalam mengajar perlu memikirkan bagaimana siswa belajar dan bagaimana guru dapat membantu siswa supaya proses pembelajaran siswa lebih bermutu sehingga siswa berkompeten dalam bidangnya (Masaaki, 2012).

Sesuai yang diharapkan di dalam standar program pendidikan mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai bidang kehidupan. Kompetensi merupakan persyaratan bagi seseorang di dalam menyelesaikan pendidikan. Kompetensi yang diharapkan adalah kemampuan berpikir kritis (Puskur, 2007).

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pengajar, siswa, dan media pembelajaran, dengan adanya interaksi tersebut, siswa dapat secara aktif mengembangkan keterampilan dan pola pikir dalam belajar. Pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta dapat memotivasi siswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan (Mulyatiningsih, 2010)

Setiap guru di setiap satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP untuk mengajar matapelajaran yang diampunya. Pengembangan RPP dapat dilakukan pada setiap awal semester atau awal tahun pelajaran, dengan maksud agar RPP telah tersedia terlebih dahulu dalam setiap awal pelaksanaan pembelajaran. Pengembangan RPP dapat dilakukan oleh guru secara bersama-sama melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) atau guru dalam satu rumpun ilmu di dalam suatu sekolah. Perancangan RPP yang dilakukan secara bersama-sama perlu dibangun sehingga akan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dalam pencapaian standar isi (SI) yang memuat standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai oleh peserta didik setelah melalui pembelajaran dalam jenjang dan waktu tertentu, sehingga pada gilirannya mencapai standar kompetensi lulusan (SKL) setelah menyelesaikan pembelajaran pada satuan pendidikan tertentu secara tuntas. Agar peserta didik dapat mencapai SK, KD, maupun SKL secara optimal, perlu didukung oleh berbagai standar lainnya dalam sebuah sistem yang utuh. Salah satu standar tersebut adalah standar proses dengan ditunjang standar isi atau bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Pelaksanaan proses pembelajaran perlu perencanaan yang matang tentang materi yang akan dipelajari (*chapter design*) dan bagaimana membelajarkannya (*lesson design*) masih di bawah standart, yaitu kurang dari 50% (FKIP, 2011). Pengembangan proses pembelajaran yang belum memenuhi standart akan berpengaruh pada mutu pembelajaran yang dihasilkan. 10% guru di SMA 1 Negeri Sumberpucung sudah pernah mengikuti pelatihan *Lesson Study*, tetapi belum mengimplementasikan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung masih belum memperhatikan bagaimana siswa belajar dan memberikan permasalahan sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis. 90% guru biologi belum memperhatikan bagaimana peserta didik berpikir kritis, maka perlu pembinaan untuk peningkatan kualitas pembelajaran.

Pembinaan yang digunakan dengan mengimplementasikan *lesson study*. *Lesson Study* yaitu suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar. (Wahyuningtyas, dkk, 2015)

Lesson Study (LS) adalah model pembinaan (pelatihan) profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas yang saling membantu dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar. *Lesson Study* merupakan komunitas belajar (*learning society*) yang secara konsisten dan sistematis melakukan perbaikan diri, pada tataran individual maupun manajerial. Pembelajaran secara kolaboratif dan berkesinambungan merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran (Hendayana, dkk, 2009).

Pelaksanaan LS meliputi beberapa tahap, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*) dan refleksi (*see*) (Syamsuri dan Ibrohim, 2010), kegiatan ini dilakukan oleh sekelompok dosen. LS dapat dibelajarkan pada mahasiswa (calon guru), karena LS dilakukan secara berkala dan berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kompetensi dan keprofesionalan guru. Kegiatan LS dalam pembelajaran, selain sebagai upaya mengaktifkan siswa berdampak pada guru dapat melakukan *review* terhadap kinerja guru dan pengembangan kemampuan akademik dan berpikir kritis siswa serta menumbuhkan sikap berhati-hati dan bertanggung jawab dalam belajar. LS akan diobservasi dan direfleksikan bersama-sama oleh observer dan guru model Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa SMA 1 Negeri Sumberpucung tentang mata pelajaran Biologi dengan pokok bahasan Ekosistem.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan mengimplementasikan *lesson study*. Adapun subyek penelitian adalah peserta didik kelas X MIA I perkelas berjumlah 30 siswa.

Pengimplementasian *lesson study* ini dilakukan dalam 3 kali putaran. Tahapan pelaksanaan LS terdiri dari 3 tahapan yaitu: (1) tahap perencanaan (*plan*), (2) Tahap pelaksanaan (*do*), serta (3) tahap refleksi (*see*). Saat *do*, guru dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan metode praktik dan *two stay-two stray* (TS-TS). Langkah metode praktik, siswa melakukan pengamatan komponen abiotik dan biotik di lingkungan sekitar kelas. Siswa sebelum melakukan praktik diberi lembar kerja tentang pengamatan komponen biotik dan abiotik. Ada 6 kelompok: 4 kelompok di depan kelas dan 2 kelompok di kebun sekolah. Langkah metode TS-TS, setelah melakukan pengamatan komponen abiotik dan biotik siswa melakukan diskusi, hasil diskusi dituliskan di kertas manila, dipajang di tempat yang telah ditentukan. Siswa yang telah terbagi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 siswa. 3 siswa bertugas menjaga atau diistilahkan sebagai penjaga kafe. 2 siswa yang lain bertamu ke kafe-kafe. Media yang digunakan: LCD, laptop, tali rafia, pasak, LKS, kertas manila, dan kertas warna. Kemampuan berpikir kritis yang diamati. menentukan komponen abiotik dan biotik, membuat rantai makanan, membuat jaring-jaring makanan, membuat piramida makanan dengan skor mulai dari 0 sampai 100. Data kemampuan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah RPP (*lesson design*) dan materi (*chapter design*) pembelajaran LS disusun, maka guru-guru tersebut diminta untuk melakukan pembelajaran di kelas masing masing dengan 1 guru model dan beberapa observer (dari guru SMA Muhammadiyah 1 Kepanjen, SMAN I Sumberpucung dan Dosen Bio FKIP

UMM). Saat pelaksanaan pembelajaran fokus yang perlu ditingkatkan pada peserta didik adalah kemampuan berpikir kritis dengan bahasan praktik biologi. Praktik dalam bentuk pembelajaran berbasis LS dilakukan masing-masing 3 kali pertemuan (3 siklus), jadwal pelaksanaan disesuaikan dengan jadwal guru-guru di sekolah. Hal tersebut dijelaskan pada saat sosialisasi *lesson study* (Gambar 1).



Gambar 1. Foto saat Pendamping dari UMM memberi materi di SMA 1 Muhammadiyah pada acara sosialisasi LS

Penerapan Refleksi Pembelajaran Berbasis LS di kelas.

Setelah guru-guru melakukan pembelajaran di kelas masing masing dengan 1 guru model dan beberapa observer (dari guru SMA I Negeri Sumberpucung dan Dosen Bio FKIP UMM). Tahap selanjutnya setiap siklus LS dilakukan refleksi pada kelas yang digunakan untuk LS. Saat refleksi akan didiskusikan apa yang bisa diungkap cara belajar siswa dari para observer. Refleksi dilakukan sesuai siklus yang digunakan.



Gambar 2. Saat pendampingan pembuatan perencanaan pembelajaran

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik (fokus pembelajaran)

Setiap siklus LS didokumentasikan data kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis dapat diukur dengan menggunakan parameter sesuai sintaks yang ada pada pembelajaran praktik biologi. Parameter yang diamati dari hasil LKS, yaitu: menentukan komponen abiotik dan biotik, membuat rantai makanan, membuat jaring-jaring makanan dan membuat piramida makanan.

Saat pembuatan perencanaan pembelajaran guru model menentukan materi yang sesuai dengan kalender akademik yang dibuat oleh sekolah. Materi yang disepakati bersama adalah materi Ekosistem dengan sub bahasan pola-pola interaksi (Gambar 2).

Penerapan Pembelajaran Praktik Biologi Berbasis LS di kelas.

RPP (*lesson design*) dan materi (*chapter design*) pembelajaran LS telah disusun, maka guru-model siap untuk melakukan pembelajaran di kelas X MIA 1 dengan 1 guru model dan beberapa observer (dari guru SMA Muhammadiyah 1 Kapanjen, SMA 1 N Sumberpucung dan Dosen Bio FKIP UMM). Saat pelaksanaan

pembelajaran, fokus yang perlu di-tingkatkan pada peserta didik adalah kemampuan berpikir kritis dengan bahasan praktik biologi. Praktik tentang pengamatan komponen biotik dan abiotik. dalam bentuk pembelajaran berbasis LS dilakukan masing-masing 3 kali pertemuan (3 siklus), jadwal pelaksanaan.

Guru model melakukan apersepsi tentang komponen abiotik dan biotik yang ada di aquarium dalam bentuk gambar yang ada di *power point*. Pembelajaran tentang pola interaksi ini menggunakan metode berbelanja atau *two stray-two stay* atau diistilahkan 2 siswa yang berjaga dihasil pekerjaannya disebut “penjaga kafe”, media yang digunakan: LCD, laptop, tali rafia, pasak, LKS, kertas manila, kertas warna. Tali raffia dan pasak digunakan untuk membuat kuadran. Peserta didik diajak untuk pengamatan komponen abiotik dan biotik di luar kelas, yaitu lingkungan sekolah. Peserta didik dibagi 6 kelompok, yaitu kelompok daun, kelompok bintang, kelompok bunga, kelompok bulan, kelompok matahari, dan kelompok cinta. Peserta didik diberi LKS untuk melakukan pengamatan di luar kelas, 4 kelompok di sekitar kelas dan 2 kelompok di kebun sekolah.

Kegiatan peserta didik saat berkelompok untuk pengerjakan tugas di luar kelas tentang pengamatan komponen abiotik dan biotik, disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peserta didik yang melakukan pengamatan di luar kelas

Data pengamatan dari luar kelas digunakan untuk diskusi. Diskusi per kelompok dilakukan di dalam kelas.

Sharing antar kelompok dilakukan untuk memperoleh data tentang komponen abiotik dan biotik sehingga bisa digunakan untuk membuat rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan. Peserta didik mendiskusikan hasil kerja tentang rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan dikelompok masing-masing, setelah itu menggambarkan di kertas manila. Kertas manila hasil pekerjaan akan dipajang di dinding kelas atau luar kelas. Skenario metode TSTS sebagai berikut, 3 peserta didik yang menjadi penjaga kafanya dan sisa peserta didik dari kelompok akan bertugas untuk berbelanja ke kelompok lain. Hasil belanja dari kelompok lain akan didiskusikan di kelompok aslinya. Hasil pajangan peserta didik dan 3 orang penjaga disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Peserta didik yang menjadi “penjaga kafe” pajangan pola-pola interaksi

Penerapan Refleksi Pembelajaran Berbasis LS di kelas.

Guru model telah melakukan pembelajaran di kelas. Tahap selanjutnya dilakukan refleksi pada kelas yang digunakan untuk LS. Saat refleksi akan didiskusikan apa yang bisa diungkap dari cara belajar siswa. Pertama, guru model mengungkapkan perasaan saat pelaksanaan pembelajaran di kelas. Observer mengemukakan apa yang

diamati saat peserta didik belajar untuk menentukan komponen biotik dan abiotik, rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida makanan. Refleksi dilakukan sesuai siklus yang digunakan. Pelaksanaan refleksi, disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Guru model mengungkapkan pendapat saat pembelajaran

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik (fokus pembelajaran)

Data kemampuan berpikir kritis peserta didik didapatkan dari analisis hasil

diskusi siswa yang dituliskan di kertas manila dan dipajang. Skor nilai didapatkan dari tiap kelompok. Di dalam 1 kelas ada 6 kelompok, berarti ada 6 nilai kelompok. Hasil nilai kelompok dirata-rata dari setiap parameter. Kemampuan berpikir kritis dapat diukur dengan menggunakan parameter sesuai sintaks yang ada pada pembelajaran praktik biologi, yaitu komponen abiotik dan biotik yang ditemukan, apakah sudah sesuai di dalam menggolongkan komponen abiotik dan biotik, bagaimana cara membuat rantai makanan, jarring-jaring makanan dan piramida makanan dari komponen biotik yang telah diketemukan. Parameter yang diamati dari hasil LKS, yaitu: menentukan komponen abotik dan biotik, membuat rantai makanan, membuat jaring-jaring makanan dan membuat piramida makanan disajikan pada Tabel 1.

Tabel. Data Rerata Kemampuan Berpikir Kritis matapelajaran Biologi

No	Parameter	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Menentukan abiotik dan biotik	75	80	80
2	Membuat rantai makanan	75	80	82
3	Membuat jaring-jaring makanan	70	75.5	79
4	Membuat piramida makanan	70	73	77
	Rerata	72.5	77.15	78.5

Data rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada matapelajaran biologi pada siklus I 72,5; siklus II 77,13 dan siklus III 78,5. Peningkatan dari siklus I ke siklus II 4,63; siklus II ke siklus III 1,37. *Lesson Study* menyebabkan peserta didik bersemangat, berinovasi dengan metode berbelanja dan merasa senang sehingga hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik dari siklu I ke siklus III meningkat.

Temuan saat pendampingan pembuatan perencanaan perangkat pembelajaran Praktik Biologi untuk do di kelas, yaitu guru SMA 1 Negeri Sumberpucung mempunyai semangat yang tinggi untuk meningkatkan profesionalnya. Hal ini ditunjukkan dengan saat *plan* dihadiri oleh guru Biologi, Kimia, Fisika, IPS serta 1 guru Biologi dari SMA 1Muhammadiyah Kepanjen. Saat *plan* yang didiskusikan

perencanaan pembelajaran, guru-guru saling memberikan pendapat, bekerjasama untuk mewujudkan perencanaan tersebut. Pada *plan* ini tercipta suasana asah, asih, asuh antar guru; tercipta komunitas belajar sehingga tidak ada guru yang merasa dikritik. Hal ini sesuai pendapat Doig and Groves (2011), yang menyatakan bahwa pada saat *plan* LS, mendiskusikan bagaimana membelajarkan siswa yang dibangun dari komunitas belajar melalui *sharing* diantara guru sehingga menekankan pada prinsip kolegialitas dan *mutual learning*. Konsep LS yang dilaksanakan di Jepang digunakan untuk pembinaan profesi guru secara berkelanjutan.

Penerapan Pembelajaran Praktik Biologi Berbasis LS di kelas dengan menggunakan metode TSTS. Temuan dari pembelajaran ini, pembelajaran berpusat pada peserta didik. Peserta didik secara kelompok atau individu berusaha untuk menjelaskan pendapatnya ke kelompok lain. Guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Peserta didik dengan rasa senang untuk melakukan pengamatan di luar kelas. Pada metode TSTS akan melatih siswa untuk berpendapat dengan *sharing* antar teman serta mencermati atau menganalisis hasil pekerjaan kelompok lain. Peserta didik aktif berdiskusi, tanya jawab, mencari informasi di kelompok lain yang dikunjungi, menjelaskan pada peserta didik yang bertamu, sehingga didapatkan berbagai informasi yang akan didiskusikan.

Pembelajaran dengan metode TSTS berbasis praktik biologi melibatkan para peserta didik berperan aktif sehingga peserta didik saling bertukar informasi (Santika dan Hartono, 2014) mengenai komponen abiotik dan biotik, pembuatan rantai makanan, jarring-jaring makanan dan piramida makanan dari komponen abiotik dan biotik yang ditemukan pada saat pengamatan di lingkungan sekolah.

Temuan di atas sesuai pendapat, Menurut Lie (2010) model pembelajaran *two stay two stray* (Dua Tinggal Dua Tamu) merupakan suatu model pembelajaran dengan harapan peserta didik belajar memecahkan masalah bersama anggota kelompok, kemudian dua peserta didik dari kelompok tersebut bertukar informasi ke dua anggota kelompok lain yang tinggal. Model pembelajaran *two stay two stray* (Dua Tinggal Dua Tamu), peserta didik dituntut untuk memiliki tanggungjawab dan aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran *Two stay two stray* ini memberi kesempatan kepada kelompok untuk mengembangkan hasil informasi dengan kelompok lain (Hanifah dan Suhana, 2012) Selain itu, struktur *two stay two stray* ini memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil kesempatan kepada kelompok lain. Banyak kegiatan belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan individu. Peserta didik bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan siswa yang lain. Padahal dalam kenyataan hidup diluar sekolah, kehidupan dan kerja manusia saling bergantung satu dengan yang lainnya (Ekawati, 2016).

Temuan, data rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada matapelajaran biologi pada siklus I 72,5; siklus II 77,13 dan siklus III 78,5. Peningkatan dari siklus I ke siklus II 4,63; siklus II ke siklus III 1,37. *Lesson Study* menyebabkan peserta didik bersemangat, berinovasi dengan metode berbelanja dan merasa senang sehingga hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik dari siklus I ke siklus III meningkat. Hal ini sesuai pendapat Retnaningsih, dkk (2012), menyatakan bahwa metode *two stay two stray* ini memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil kesempatan kepada kelompok lain. Banyak kegiatan

belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan individu. Peserta didik bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan siswa yang lain. Padahal dalam kenyataan hidup diluar sekolah, kehidupan dan kerja manusia saling bergantung satu dengan yang lainnya. Dengan demikian peserta didik secara individu berusaha untuk berpikir kritis dalam berbelanja informasi dari kelompok lain dan menganalisis hasil belanja informasi dengan melakukan diskusi.

SIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis peserta didik pokok bahasan Ekosistem kelas X di SMA I N Sumberpucung. Data rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada matapelajaran biologi sub bahasan pola-pola interaksi pada siklus I 72,5; siklus II 77,13 dan siklus III 78,5. Peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 4,63; siklus II ke siklus III sebesar 1,37. *Lesson Study* menyebabkan peserta didik bersemangat, berinovasi dengan metode berbelanja dan merasa senang sehingga hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik dari siklus I ke siklus III meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekawati, H, 2012. Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif antara Tipe *Think Pair Share* (TPS) dan Tipe *Two Stay Two Stray* berdasarkan Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Pendas Mahakam*. 1(2):165-177.
- FKIP, 2011. Profil Sekolah Se Malang Raya. *Laporan Penelitian Tidak Diterbitkan*. UMM
- Hanifah dan Suhana, 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendayana, S, Suryadi, D, Supriatna, A, Imansyah, H. 2009. *Lesson Study: Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Rizqi Press.
- Lie, A. 2010. *Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
- Doig, B and Groves, S. 2011. Japanese Lesson Study: Teacher Profesional Development through Communities of Inquiry. *Mathemathic Teacher Education and Development*. 13(1): 177-193.
- Masaaki, S, 2012. *Dialog dan Kolaborasi di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Pelita.
- Mulyatiningsih, E. 2010. Pembelajaran Aktif, Kreatif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan. *Materi Diklat*. Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan
- Puskur, 2007. *Naskah Akademik Kajian kebijakan Kurikulum Matapelajaran IPA*. Badan Penelitian dan Pengembangan Depdiknas.
- Retnaningsih, L; Priyono, B; Rahayuningsih, M, 2012. Keefektifan Media Spesimen dengan Metode *Two Stay Two Stray* pada Materi Arthropoda. *Journal of Biology Education*. 1(3):295-302.
- Santika dan Hartono, 2014. Implementasi Metode TS-TS berbasis Eksperimen untuk Masyarakat Kemampuan Berpikir Kritis dan Karakter Siswa. *Jurnal Inkuiri*. 3(1):1-7. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/>. Diakses 25 Maret 2017.
- Wahyuningtyas N, Ratnawati N, Adi R.K. 2015. Membangun Kolegialitas Calon Guru IPS Melalui Lesson Study. *Sejarah dan Budaya*. 9(2):217-222.