



Enhancement of Lecturer Professionalism using Lesson Study Approach for Curriculum Review of Mathematics 1

Peningkatan Profesionalisme Dosen Dengan Pendekatan Lesson Study Untuk Mata Kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1

A. Agoestanto[✉], A. W. Kurniasih, M. Z. Zahid, Mulyono

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Oktober 2017
Disetujui November 2017
Dipublikasikan November 2017

Kata Kunci:
professionalism of
lecturers, lesson study,
mathematics education

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya peningkatan profesionalisme dosen melalui pendekatan Lesson Study, mengetahui adanya peningkatan interaksi mahasiswa (dengan mahasiswa, bahan ajar, dan dosen pengampu), dan untuk mengetahui apakah hasil belajar mahasiswa yang menggunakan pendekatan lesson study mencapai ketuntasan belajar. Kegiatan dilakukan untuk setiap siklus terdiri dari tiga tahapan yaitu; perencanaan (plan), pelaksanaan (do), dan refleksi (see). Data kualitatif pada penelitian ini adalah deskripsi peningkatan keprofesionalan dosen. Data kuantitatifnya adalah peningkatan interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen pengampu, dan hasil belajar. Penelitian dilakukan terhadap mahasiswa Telaah Kurikulum Matematika 1 semester genap tahun akademik 2016/2017. Instrumen penelitian adalah tes, lembar pengamatan, dan angket. Hasil penelitiannya adalah terjadi peningkatan profesionalisme dosen KBK Pendidikan Matematika melalui pendekatan lesson study untuk mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1, interaksi mahasiswa (dengan mahasiswa, bahan ajar, dosen pengampu) meningkat, dan hasil belajar mencapai ketuntasan.

Abstract

The purpose of this research is to know the improvement of lecturer professionalism through the approach of lesson study, to see the increase of student interaction (with the students, teaching materials, lecturer), and to know whether the student learning result of the lesson study approach reaches the completeness. This research is a research of mixed method based on lesson study. Activities performed for each cycle consists of three stages: planning, execution, and reflection. The qualitative data is the description of the lectures professionalism improvement with the quantitative is the increase of student interaction (with students, teaching materials, lecturers), and the result of studying Curriculum Review of Mathematics 1. The subject of this research was the students of Curriculum Review of Mathematics 1 in Mathematics Department UNNES year academic 2016/2017. The research instruments are a test, observation sheet, and questionnaire. The result of the research is the improvement of professionalism of lecturers of KBK Mathematics Education through lesson study approach for Mathematics Curriculum Mathematics 1 course, student interaction (with students, teaching materials, lecturers) increases, and learning achieves mastery.

To cite this article:

Agoestanto, A., Kurniasih, A.W., Zahid, M.Z., Mulyono. (2017). Enhancement of Lecturer Professionalism using Lesson Study Approach for Curriculum Review of Mathematics 1. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6 (3), Page 299-307. doi:10.15294/ujme.v6i3.19506

✉ Alamat korespondensi:
email: arief.mat@mail.unnes.ac.id

© 2017 Universitas Negeri Semarang
p-ISSN 2252-6927
e-ISSN 2460-5840

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang RI No 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Selanjutnya dalam melaksanakan tugas profesionalisme, dosen berkewajiban melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat; dan merencanakan, melaksanakan proses pembelajaran, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Selanjutnya pengembangan profesi dosen menurut Undang-undang tersebut meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Menurut Sumedi (dalam Zamroni, 2009), dinyatakan bahwa pengembangan dosen diutamakan pada peningkatan kompetensi keilmuan dan kompetensi pedagogis dosen. Dua peningkatan kompetensi dosen tersebut memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas proses pembelajaran dan mutu pendidikan bagi calon guru secara langsung maupun tidak langsung.

Dosen di Jurusan Matematika FMIPA UNNES juga harus selalu mengembangkan kompetensinya untuk menjadi dosen yang profesional. Menurut Shúilleabháin (2013), memberikan kesempatan kepada pengajar untuk selalu mengembangkan profesionalismenya berdampak pada kinerjanya, prestasi kerja, keterampilan dan sikapnya. Berdasarkan pernyataan Shúilleabháin tersebut, dosen perlu meninggalkan paradigma lama dalam mengajar dan melakukan paradigma baru dalam mengajar yang memberikan kesempatan melakukan refleksi praktek mengajar, mengintegrasikan materi baru, metodologi, teknologi dan pengalaman. Oleh karena itu, Jurusan Matematika FMIPA UNNES memfasilitasi dosen untuk meningkatkan profesionalismenya dengan membentuk kelompok bidang keahlian (KBK). Salah satu KBKnya adalah KBK Pendidikan Matematika. Adanya KBK ini merupakan salah satu bentuk dari komunitas belajar profesional. Komunitas belajar profesional merupakan bentuk dari perkembangan profesional yang penting dan berbeda karena menjembatani antara kebijakan pendidikan dan realitas mengajar di kelas (Dooner, Mandzuk, & Clifton, 2008; Louis & Marks, 1998; Stoll, Bolam, McMahan, Wallace,

& Thomas, 2006).

Dosen dalam KBK yang sama diharapkan untuk saling bertukar pikiran dalam pengembangan penelitian dan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran mata kuliah yang sama dengan materi dan penilaian yang sama, dan melakukan kegiatan akademik lainnya yang meningkatkan kualitas dosen dan mahasiswa. Namun kenyataannya, masih ada dosen dalam KBK yang sama memiliki pandangan berbeda tentang materi suatu perkuliahan, melakukan asesmen secara terpisah dalam Ujian Akhir Semester, jarang berdiskusi dengan teman dosen dalam 1 KBK. Fakta inipun dialami dosen dalam KBK Pendidikan Matematika untuk mata kuliah yang sama. Hal ini senada dengan penelitian yang dilaporkan oleh Tim lesson study dalam Laporan Hibah Lesson Study FKIP UMS:2013. Penelitian tersebut menemukan fakta bahwa mutu perkuliahan di LPTK tergolong rendah karena para dosen bekerja individu mempersiapkan dan melaksanakan perkuliahan. Ketika dosen inovatif dalam pembelajaran maka kreativitasnya tidak berimbang terhadap dosen lain karena tidak ada sharing antar dosen tentang proses pembelajaran. Selain itu, pada umumnya dosen memiliki ego yang tinggi, merasa super, tidak mudah menerima masukan untuk perbaikan perkuliahan, tidak ada kolaborasi diantara dosen, padahal tidak ada perkuliahan yang sempurna, dan selalu ada celah untuk perbaikan, dan perbaikan ini akan lebih efektif kalau tercipta kolaborasi diantara dosen.

Untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme dosen dalam KBK Pendidikan Matematika dengan menerapkan lesson study dalam pembelajaran. Menurut Sukirman (2010), lesson study adalah model pembinaan (pelatihan) profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas yang saling membantu dalam belajar untuk membangun komunitas belajar. Selain itu, menurut Puchner & Taylor, 2006; Saito & Atencio, 2013, adanya lesson study sebagai komunitas belajar ini dapat mengidentifikasi sasaran kurikuler dalam bidang ilmu dan menentukan tujuan untuk meningkatkan kualitas peserta didik. Lesson study dalam penelitian ini diterapkan pada mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1.

Mata Kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 merupakan salah satu mata kuliah semester genap tahun akademik

2016/2017. Capaian Pembelajaran Mata kuliah (CPMK) nya adalah mahasiswa mampu menelaah, menjelaskan, membelajarkan, dan mengembangkan bahan ajar untuk matematika sekolah pada satuan pendidikan SMP/MTs Kelas VII dan VIII sesuai dengan Kurikulum 2013. Materi tersebut ditelaah, dijelaskan, dipraktekkan/ membelajarkan, dan dikembangkan bahan ajarnya oleh mahasiswa secara cerdas dan bertanggung jawab. Pada prakteknya, mahasiswa menelaah, menjelaskan, membelajarkan, dan mengembangkan bahan ajar untuk matematika sekolah pada satuan pendidikan SMP/MTs Kelas VII dan VIII. Berdasarkan pengalaman pengampu mata kuliah ini, bahan ajar yang dikembangkan mahasiswa masih minim sumber belajar, mahasiswa masih kesulitan menerapkan pendekatan ilmiah dalam mengembangkan skenario pembelajaran, dan mahasiswa kesulitan dalam mengembangkan soal cerita kontekstual nonrutin. Kenyataan ini ternyata juga dialami oleh pengampu mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 lainnya.

Rumusan masalah penelitian ini adalah 1) apakah profesionalisme dosen Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Pendidikan Matematika dapat ditingkatkan melalui pendekatan Lesson Study untuk mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1?, 2) apakah hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 melalui pendekatan lesson study mencapai ketuntasan belajar?, dan 3) apakah dengan menerapkan lesson study dapat meningkatkan interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen pengampu mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1?. Peningkatan keprofesionalan dosen ditandai dengan peningkatan kualitas hasil pengembangan perangkat perkuliahan (teaching material), kemampuan penguasaan materi, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan. Tuntas hasil belajar mahasiswa terhadap mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 yang ditunjukkan minimal 75% mahasiswa memiliki nilai lebih dari 71 (B). Manfaat penelitian ini adalah 1) bagi mahasiswa, dapat meningkatkan hubungan interaksi antara mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan dosen pengampu mata kuliah, dan 2) bagi dosen, meningkatnya profesionalisme dosen melalui kegiatan secara kolaboratif, melalaui pengkajian pembelajaran, berkelanjutan, kolegialitas, mutual learning, dan

komunitas belajar.

Menurut Sukirman (2010), lesson study dilaksanakan dalam tiga tahapan yaitu Plan (merencanakan), Do (melaksanakan) dan See (merefleksi) yang berkelanjutan. Lesson study merupakan terjemahan dari istilah bahasa jepang yaitu *jogyokenkyu*. *Jogyo* digunakan untuk istilah *lesson* dan *kenkyu* digunakan untuk istilah *study*. *Lesson study* merupakan model pengembangan profesional yang sudah diterapkan oleh banyak guru di Jepang. Para guru di Jepang melakukan kegiatan inkuiri sistematis terhadap praktek-praktek pedagogisnya melalui pengujian tertutup terhadap pelaksanaan pembelajarannya (Gutierrez, 2015).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian mix method. Data kualitatif pada penelitian ini adalah deskripsi peningkatan keprofesionalan dosen KBK Pendidikan Matematika berdasarkan siklus 1 dan 2 lesson study. Data kuantitatifnya adalah hasil belajar mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 dengan menerapkan lesson study ketuntasan belajar dan peningkatan interaksi (mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen pengampu) berdasarkan siklus 1 dan siklus 2 lesson study. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Telaah Kurikulum Matematika 1 tahun akademik 2016/2017. Penentuan sampel penelitian ini dengan teknik cluster sampling yaitu secara acak dipilih satu rombel dari satu populasi. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 rombel 4 sebanyak 34 orang tahun akademik 2016/2017. Metode pengumpulan data adalah metode observasi, metode wawancara, metode tes, metode angket. Instrumen penelitian ini adalah lembar validasi kualitas hasil pengembangan perangkat perkuliahan, lembar pengamatan penguasaan materi, lembar pengamatan pemanfaatan teknologi informasi, tes (UTS dan UAS), angket interaksi mahasiswa dengan bahan ajar, angket interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, dan angket interaksi mahasiswa dengan dosen pengampu.

Kegiatan lesson study dilaksanakan dalam 2 siklus yang masing-masing siklusnya terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi. Perencanaan pada siklus 1 dilaksanakan dilakukan bersama tim peneliti

lessonstudy untuk menganalisis materi perkuliahan (kedalaman materi, kesesuaian dengan tuntutan kurikulum, dan tingkat kesulitan), menentukan strategi perkuliahan, mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penilaian, menentukan dosen model dan pengamat, menentukan validator instrumen penelitian, dan validasi instrumen penelitian oleh 2 validator ahli (dosen program studi Pendidikan Matematika FMIPA UNNES). Validasi ahli dilakukan terhadap Rencana Pembelajaran Semester (RPS), lembar diskusi siklus 1, lembar diskusi siklus 2, soal tes UTS (siklus 1), soal tes UAS (siklus 2), lembar pengamatan, dan angket. Tahap pelaksanaan meliputi 1) pelaksanaan perkuliahan sebanyak 2 pertemuan dengan materi pada pertemuan 1 adalah “Menelaah dan membelajarkan kompetensi dasar matematika SMP kelas VII tentang Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)” dan materi pada pertemuan 2 adalah “Menelaah dan membelajarkan kompetensi dasar matematika SMP kelas VIII tentang Pola Bilangan”, 2) pengamatan penelitian, 3) tes siklus 1 (UTS). Tahap refleksi meliputi kegiatan diskusi antara dosen model dan pengamat berkaitan dengan pelaksanaan perkuliahan, mengidentifikasi masalah yang terjadi selama perkuliahan. Tahap perencanaan pada siklus 2 hampir sama dengan perencanaan pada siklus 1. Tahap pelaksanaan meliputi 1) perkuliahan 2 kali dengan materi pada pertemuan 1 adalah “Menelaah dan membelajarkan kompetensi dasar matematika SMP kelas VIII tentang Persamaan Linear Dua Variabel dan materi pada pertemuan 2 adalah “Menelaah dan membelajarkan kompetensi dasar matematika yang hampir sama pada SMP kelas VIII tentang Teorema Pythagoras”, 2) pengamatan, dan 3) tes siklus 2 (UAS). Tahap refleksi dilakukan sama dengan tahap refleksi pada siklus 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kualitatif tentang deskripsi peningkatan keprofesionalan dosen KBK Pendidikan Matematika dilihat dari 3 aspek yaitu peningkatan kualitas hasil pengembangan perangkat perkuliahan (teaching material), kemampuan penguasaan materi, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan. Menurut 2 validator ahli, perangkat perkuliahan yang terdiri dari Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Telaah Kurikulum Matematika 1 tahun akademik 2015/2016 dan 2016/2017, lembar diskusi 1 (lesson study siklus 1), lembar diskusi 2 (lesson

study siklus 2), soal tes UTS (lesson study siklus 1), soal tes UAS (lesson study siklus 2) layak digunakan dalam perkuliahan. Skor rata-rata Rencana Pembelajaran Semester Telaah Kurikulum Matematika 1 tahun akademik 2015/2016 menurut kedua validator adalah 3,65 dengan kategori baik. Sedangkan rata-rata Rencana Pembelajaran Semester Telaah Kurikulum Matematika 1 tahun akademik 2016/2017 menurut kedua validator adalah 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas pengembangan Rencana Pembelajaran Semester Telaah Kurikulum Matematika 1. Kenyataan ini didukung fakta bahwa jabaran materi setiap minggu dan penerapannya dalam perkuliahan sudah sangat sesuai dengan deskripsi mata kuliah, serta tugas dan indikator penilaian sudah sangat terperinci. Skor rata-rata lembar diskusi 1 menurut kedua validator adalah 3,733 dengan kategori baik sedangkan skor rata-rata lembar diskusi 2 menurut kedua validator adalah 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas pengembangan lembar diskusi. Kenyataan ini didukung fakta bahwa materi yang didiskusikan pada siklus 2 lebih esensial dari siklus 1, lembar diskusi 2 memuat ilustrasi gambar yang mendukung pembelajaran dan lebih menarik sehingga memperjelas konsep, dan pendekatan ilmiah (mengamati, menggali informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan) lebih terperinci pada setiap langkah pada aktivitas di lembar diskusi 2. Selanjutnya skor rata-rata soal tes UTS menurut kedua validator adalah 3,55 dengan kategori baik sedangkan skor rata-rata soal tes UAS menurut kedua validator adalah 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas pengembangan soal tes. Kenyataan ini didukung fakta bahwa soal tes UAS lebih mendorong mahasiswa menemukan konsep atau prosedur, mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa, dan tingkat kesulitan soal sesuai dengan kemampuan mahasiswa.

Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan mahasiswa bahwa perangkat pembelajaran telah direncanakan dengan baik oleh dosen. Hal ini memudahkan mahasiswa dalam mempelajari materi tentang pengembangan bahan ajar yang memuat pendekatan ilmiah yang dirancang mahasiswa. Perencanaan perangkat ini merupakan bentuk perencanaan pembelajaran Telaah Kurikulum Matematika 1. Perencanaan pembelajaran yang

baik ini meningkatkan kualitas pendidikan. Kenyataan ini sesuai dengan pernyataan Amininik sebagaimana dikutip oleh Nesari (2014) yang menyatakan bahwa perencanaan pembelajaran yang dipersiapkan oleh dosen merupakan salah satu cara yang tepat untuk meningkatkan kualitas pendidikan karena perencanaan membantu dosen dalam perkuliahan dan berfungsi sebagai petunjuk. Hal senada juga disampaikan oleh Coppola, dkk, (2004; Houston dan Beech, 2002, Yildirim, 2003)

Data kualitatif tentang kemampuan penguasaan materi dosen model mengalami peningkatan. Menurut 2 dosen selaku pengamat, skor rata-rata penguasaan materi dosen model pada siklus 1 adalah 3,52 dengan kategori baik. Refleksi pada siklus 1 berkaitan dengan identifikasi kelemahan/kekurangan penguasaan materi oleh dosen model dan pelaksanaan pembelajaran oleh dosen model. Refleksi dilakukan antara dosen model dengan dosen pengamat. Selain itu, juga dilakukan metode wawancara dengan sejumlah mahasiswa. Menurut hasil wawancara dengan mahasiswa, mahasiswa merasa perlu adanya contoh nyata implementasi bahan ajar yang memuat pendekatan ilmiah. Tindak lanjut dari identifikasi kekurangan pelaksanaan pembelajaran adalah pemberian masukan. Dosen pengamat memberikan masukan diantaranya perbaikan perencanaan perkuliahan untuk siklus 2, dosen model dan dosen pengamat sama-sama berupaya mencari contoh kegiatan pembelajaran menunjang kreativitas yang dapat diterapkan mahasiswa dalam bahan ajar yang disusunnya, mengkaji lebih lanjut materi sesuai kompetensi dasar matematika kelas VII dan VIII sesuai dengan Permendikbud No 24 Tahun 2016 baik yang ada di buku siswa maupun buku pegangan KTSP dan buku-buku sumber luar negeri. Kegiatan refleksi ini merupakan salah satu bagian penting dalam penerapan lesson study. Hal-hal yang masih kurang dalam perencanaan maupun pelaksanaan lesson study siklus 1 diidentifikasi dan dicarikan solusinya. Dengan adanya refleksi ini, kualitas perkuliahan terbukti meningkat. Kenyataan ini didukung pernyataan Sims & Walsh (2009) yang menyatakan bahwa kegiatan pengamatan, refleksi dan diskusi pasca pembelajaran memberikan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, Gutierrez (2015) menyatakan bahwa adanya kolaborasi dalam kegiatan refleksi menjembatani antara pendidik dan peserta didik

(dalam hal capaian pembelajaran) yang memberikan dampak positif pada peningkatan kualitas praktek pembelajaran. Hal senada juga dinyatakan oleh Danielson (2009) yang menyatakan bahwa kegiatan refleksi pada lesson study meningkatkan profesionalisme pendidik.

Hasil dari kegiatan refleksi diimplementasikan dalam siklus lesson study yang ke-2. Menurut 2 dosen selaku pengamat, skor rata-rata penguasaan materi dosen model pada siklus 2 adalah 3,93 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan penguasaan materi dosen model. Kenyataan ini didukung kemampuan dosen model dalam menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai Capaian Pembelajaran Mata kuliah (CPMK), menyusun rancangan pembelajaran perkuliahan yang lengkap, menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan potensi mahasiswa (termasuk kreativitasnya), berkomunikasi secara efektif; empatik; dan santun dengan mahasiswa dengan bahasa yang khas dalam interaksi perkuliahan, penguasaan teori belajar dan pembelajarannya yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika SMP kelas VII dan VIII, dan penguasaan kompetensi dasar matematika SMP kelas VII dan VIII dan implementasinya dalam pengembangan bahan ajar pada siklus 2 lebih baik dari pada siklus 1.

Data kualitatif tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan dosen model juga mengalami peningkatan. Menurut 2 dosen selaku pengamat, skor rata-rata penguasaan materi dosen model pada siklus 1 adalah 3,5 dengan kategori baik sedangkan pada siklus 2 adalah 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan dosen model. Kenyataan ini didukung dosen memberikan penekanan lebih dalam memfasilitasi diskusi mahasiswa dengan memanfaatkan laptop dan LCD pada siklus 2, dan dosen terampil mempraktekkan menggunakan software misal geogebra, cabri, dll dalam perkuliahan.

Berdasarkan penjelasan di atas tentang adanya peningkatan kualitas hasil pengembangan perangkat perkuliahan (teaching material), kemampuan penguasaan materi, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan maka terjadi peningkatan profesionalan dosen khususnya

dalam KBK pendidikan matematika FMIPA UNNES. Hal ini menunjukkan kegiatan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan lesson study memberikan dampak yang positif. Penelitian yang dilakukan oleh Subadi (2012) juga menunjukkan bahwa penerapan lesson studi dapat meningkatkan profesional dosen di Program Studi Pendidikan Matematika dan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta. Peningkatan profesional dalam penelitian Subadi (2012) dalam bentuk peningkatan kualitas perangkat pembelajaran, tumbuhnya kolegalitas, peningkatan kesiapan belajar mahasiswa, perbaikan kualitas pembelajaran berdasarkan hasil refleksi. Takahashi dan Yoshida (2004) juga menyatakan bahwa lesson study memberikan peran penting dalam perkembangan profesional pendidik di Jepang karena memberi makna pada ide-ide pendidikan ke dalam praktek mengajar, mengubah perspektif pendidik tentang belajar dan mengajar, belajar melihat praktek mengajar dari perspektif pembelajaran dan memberikan dukungan adanya kolaborasi dengan teman sejawat.

Analisis kuantitatif penelitian ini yaitu uji ketuntasan rata-rata kelas berdasarkan KKM dan uji ketuntasan klasikal. Uji ketuntasan rata-rata kelas dilakukan untuk mengetahui ketuntasan rata-rata hasil belajar mahasiswa dalam penerapan lesson study pada mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 apakah mencapai KKM yang ditetapkan yaitu lebih dari 71. Menggunakan statistik t diperoleh $t_{hitung} = 14,37$. Dengan kriteria H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{(1-a)}$ dengan $dk=(n-1)$ dan peluang $(1-a)$, taraf signifikan 5% dan $dk=(n-1)=34-1=33$. Untuk $t_{tabel} = t(0,95)(33) = 1,694$. Jadi $t_{hitung} = 14,37 > t_{tabel} = 1,694$ sehingga H_0 ditolak. Jadi, rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model learning cycle 7E lebih dari 71. Uji ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi satu pihak. Hasil perhitungan uji proporsi kelas eksperimen diperoleh $z_{hitung} = 2,62$. Dengan kriteria H_0 ditolak jika $z_{hitung} \geq z_{(0,5-a)}$ dengan $z_{(0,5-a)}$ didapat distribusi normal baku dengan peluang $(0,5-a)$. Berdasarkan perhitungan, diperoleh $z_{hitung} = 2,62 > z_{(0,5-a)} = 1,645$ sehingga ditolak. Jadi, proporsi siswa yang tuntas belajar di kelas penelitian lebih dari 74,5% (minimal 75%).

Fakta adanya peningkatan profesional dosen dalam menerapkan lesson study ini memberikan dampak lanjutan yaitu ketuntasan

belajar mahasiswa pada mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1. Kenyataan ini didukung pernyataan beberapa ahli yaitu Dudley, 2013; Fernandez 2005; Lewis 2000, 2009; Ylonen dan Norwich 2012 yang menyatakan bahwa mengembangkan profesionalisme pendidik dalam hal pengetahuan dan kepercayaan memberikan peningkatan strategi pembelajaran di kelas dan mendukung hasil belajar yang lebih efektif. Selanjutnya Saito, Harun, Kuboki dan Tachibana sebagaimana dikutip oleh Wasyl Cajkler, Phil Wood, Julie Norton, David Pedder & Haiyan Xu (2015) menyatakan bahwa implementasi lesson study di Indonesia mulai dari jenjang sekolah sampai dengan perguruan tinggi memberikan 3 macam peningkatan dalam hal akademik, struktur pelajaran dan prestasi yang diraih oleh peserta didik.

Data kuantitatif tentang interaksi mahasiswa dengan mahasiswa dalam aktivitas diskusi kelompok diperoleh berdasarkan angket penilaian diri sendiri. Pada siklus 1 diperoleh skor rata-rata 3,03 dengan kategori tinggi. Namun masih ada kendala yaitu interaksi antar mahasiswa dalam diskusi kelompok, pemahaman anggota kelompok terhadap materi diskusi, dan kesesuaian hasil diskusi dengan rubrik penilaian dosen masih dalam kategori sedang. Sedangkan pada siklus ke-2, diperoleh skor rata-rata 3,67 dengan kategori tinggi.

Data kuantitatif tentang interaksi mahasiswa dengan bahan ajar diperoleh berdasarkan angket. Ada 5 indikator yaitu kompetensi dasar, peta konsep, pendekatan ilmiah, dan soal kontekstual realistik. Pada siklus 1 diperoleh skor rata-rata 3,15 dengan kategori interaksi mahasiswa dengan bahan ajar adalah tinggi. Namun masih ada indikator yang masih kurang memuaskan diantaranya pada indikator peta konsep dan pendekatan ilmiah. Bahan ajar yang dibuat mahasiswa belum secara eksplisit menggambarkan tentang aktivitas 5M siswa (mengamati, menanya, menggali informasi, menalar, dan mengkomunikasikan). Sedangkan pada siklus 2 diperoleh skor rata-rata 3,6 dengan kategori interaksi mahasiswa dengan bahan ajar adalah tinggi. Mahasiswa mengalami peningkatan interaksi dengan bahan ajar khususnya pada indikator peta konsep dan pendekatan ilmiah. Berdasarkan refleksi pada siklus 1, mahasiswa mampu mengembangkan peta konsep yang sistematis dan bagian-bagian dari peta konsep muncul di bahan ajar serta mampu mengembangkan aktivitas 5M secara

eksplisit di dalam bahan ajar yang dibuatnya.

Data kuantitatif tentang interaksi mahasiswa dengan dosen diperoleh berdasarkan angket. Pada siklus 1 diperoleh skor rata-rata 2,99 dengan kategori sedang. Namun masih ada kendala yaitu Dosen masih belum maksimal dalam memfasilitasi 1) mahasiswa dalam presentasi bahan ajar yang disusun, 2) mahasiswa mengajukan pertanyaan terhadap presentasi mahasiswa lain, 3) mahasiswa saling mengajukan pendapat terhadap presentasi mahasiswa lain, 4) kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan interaksi antar kelompok satu dengan kelompok lain, 5) kesempatan kepada mahasiswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran, 6) mahasiswa untuk menggali konsep matematika sekolah menggunakan pendekatan di perguruan tinggi. Selain itu, dosen juga belum maksimal dalam mengkondisikan kekompakan kelompok dalam diskusi dan memberikan contoh penerapan pembelajaran materi yang dibahas pada lingkungan sekolah. Sedangkan pada siklus ke-2, diperoleh skor rata-rata 3,57 dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan interaksi mahasiswa dengan dosen model.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah 1) profesionalisme dosen Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Pendidikan Matematika dapat ditingkatkan melalui pendekatan Lesson Study untuk mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 ditandai dengan a) peningkatan kualitas hasil pengembangan perangkat perkuliahan (yang terdiri dari Rencana Pembelajaran Semester Telaah Kurikulum Matematika 1 tahun akademik 2016/2017, lembar diskusi 1, lembar diskusi 2, soal tes UTS, soal tes UAS), b) kemampuan penguasaan materi oleh dosen model mengalami peningkatan dan dalam kategori baik. Hal ini ditandai dengan kemampuan dosen model dalam menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai Capaian Pembelajaran Mata kuliah (CPMK), menyusun rancangan pembelajaran perkuliahan yang lengkap, menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan potensi mahasiswa (termasuk kreativitasnya), berkomunikasi secara efektif; empatik; dan santun dengan mahasiswa dengan bahasa yang khas dalam interaksi perkuliahan, penguasaan teori belajar dan pembelajarannya yang dapat diterapkan dalam

pembelajaran matematika SMP kelas VII dan VIII, dan penguasaan kompetensi dasar matematika SMP kelas VII dan VIII dan implementasinya dalam pengembangan bahan ajar. Dan c) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan oleh dosen model mengalami peningkatan dan masuk kategori sangat baik. Hal ini ditandai dengan dosen memberikan penekanan lebih dalam memfasilitasi diskusi mahasiswa dengan memanfaatkan laptop dan LCD pada siklus 2, dan dosen terampil mempraktekkan menggunakan software misal geogebra, cabri, dan lain-lain dalam perkuliahan. 2) Hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 melalui pendekatan lesson study mencapai ketuntasan belajar, dan 3) Penerapan lesson study dapat meningkatkan interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen pengampu mata kuliah Telaah Kurikulum Matematika 1 dengan kategori masing-masing peningkatan adalah tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cajkler, W., Wood, P., Norton, J., Pedder, D. & Xu, H. (2015). Teacher perspectives about lesson study in secondary school departments: a collaborative vehicle for professional learning and practice development, *Research Papers in Education*, 30(2), 192-213.
- Coppola, A.J., Scricca, D.B., Connors, G.E. (2004). *Supportive supervision: Becoming a teacher of teachers*. CA, Thousand Oaks: Corwi press.
- Danielson, L. 2009. Fostering Reflection. *Educational Leadership*, 66(5). Retrieved from <http://www.ascd.org/publications/educationalleadership/feb09/vol66/num05/Fostering-Reflection.aspx>
- Dooner, A.-M., Mandzuk, D., & Clifton, R. A. (2008). Stages of collaboration and the realities of professional learning communities. *Teaching and Teacher Education*, 24(3), 564-574. doi: 10.1016/j.tate.2007.09.009
- Dudley, P., (2013). Teacher Learning in Lesson Study: What interaction level discourse analysis revealed about how teachers utilised imagination, tacit knowledge of teaching and fresh evidence of pupils learning, to develop practice knowledge and so enhance their pupils learning.

- Teaching and Teacher Education*, 34, no. 1: 107-121.
- Fernandez, C. (2005). Lesson Study: a means for elementary teachers to develop the knowledge of mathematics needed for reform-minded teaching? *Mathematical Thinking and Learning* 7(1): 265-289.
- Gutierrez, S.B. (2015). Collaborative professional learning through lesson study: Identifying the challenges of inquiry-based teaching. *Issues in Educational Research*, 25(2), 2015. <http://www.iier.org.au/iier25/gutierrez.pdf>
- Houston, D. & Beech, M. (2002). *Designing Lessons for the Diverse Classroom a Handbook for Teachers*. Florida Department of Education
- Lewis, C. (2000). *Lesson Study: The Core of Japanese Professional Development*. Paper presented at the Special interest group on Research in Mathematics Education at American Educational Research Association meetings, New Orleans, LA. [online] Available: <http://www.lessonresearch.net/resources1.html> [accessed 9/04/12].
- Lewis, C. (2009). What is the nature of knowledge development in lesson study? *Educational Action Research* 17(1): 95-110.
- Louis, K. S., & Marks, H. M. (1998). Does Professional Community Affect the Classroom? Teachers' Work and Student Experiences in Restructuring Schools. *American Journal of Education*, 106(4), 532 - 575.
- Nesari, A.J. (2014). The Important Role of Lesson Plan on Educational Achievement of Iranian EFL Teachers' Attitudes. *International Journal of Foreign Language Teaching & Research*, 3(5).
- Puchner, L. D. & Taylor, A. R. (2006). Lesson study, collaboration and teacher efficacy: Stories from two school-based math lesson study groups. *Teaching and Teacher Education*, 22(7), 922-934. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.011>
- Saito, E. & Atencio, M. (2013). A Conceptual Discussion Of Lesson Study From A Micropolitical Perspective: Implications For Teacher Development And Pupil Learning. *Teaching and Teacher Education*, 31, 87-95. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2013.01.001>
- Shúilleabháin, A. N. (2013). Lesson Study in a Community of Practice: A Model of In-School Professional Development. *Trinity Education Papers*, Volume 2(1) , 22-40.
- Sims, L. & Walsh, D. (2009). Lesson Study With Preservice Teachers: Lessons From Lessons. *Teaching and Teacher Education*, 25(5), 724-733. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2008.10.005>
- Subadi, T. (2012). Peningkatan Profesional Dosen Melalui Program Perluasan Lesson Study Pada Jurusan P Mipa Program Studi Pendidikan Matematika Dan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Surakarta.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). Professional Learning Communities: A Review of the Literature. *Journal of Educational Change*, 7(4), 221-258. doi: 10.1007/s10833-006-0001-8
- Takahashi , A., Yoshida, M. (2004). *Ideas for Establishing Lesson-Study Communities. Teaching Children Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. www.nctm.org.
- Tim LS. (2013). Laporan Pelaksanaan Program Perluasan Lesson Study Untuk Penguatan LPTK pada Jurusan Pendidikan MIPA Prodi Pendidikan Matematika dan Pendidikan Biologi FKIP UMS. Surakarta: FKIP UMS (Arsip Prodi Pendidikan Matematika dan Biologi, tidak dipublikasikan)
- Yıldırım, A. 2003. *Instructional planning in a centralized school system: Lessons of a study among primary school teachers in Turkey*. *International Review of Education*, 49(5), Pp: 523-543.
- Ylonen, A., and B. Norwich. 2012. Using Lesson Study to develop teaching approaches for secondary school pupils with moderate learning difficulties: teachers' concepts, attitudes and pedagogic strategies. *European Journal of*

Special Needs Education 27(3): 301-317.

Zamroni. (2009). *Pengembangan Profesionalisme Guru: 70 Tahun Abdul Malik Fadjar*. ISBN 978-602-8019-13-2. Jakarta: Uhamka Press.