

IMPLEMENTASI LESSON STUDY SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DALAM PERKULIAHAN MATEMATIKA DISKRIT

Vera Dewi Kartini Ompusunggu¹⁾ Nilam Sari²⁾

^{1),2)}FKIP, Universitas Quality

Email: nasranidua_ompusunggu@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengungkapkan bagaimana implementasi *lesson study* dalam perkuliahan Matematika Diskrit program studi pendidikan matematika di kelas 2A41 angkatan 2016 Universitas Quality. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian dalam penelitian ini terdiri dari 1 dosen model, 3 observer, 1 orang fasilitator dan 18 orang mahasiswa kelas 2A41 angkatan 2016 Universitas Quality yang mengikuti matakuliah matematika diskrit. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Pelaksanaan *open lesson* dalam perkuliahan matematika diskrit pada materi pengertian himpunan, operasi himpunan, Cartesian product, hukum-hukum himpunan sampai ke prinsip dualitas dengan pendekatan *problem posing* dilakukan tiga siklus. Tahapan perencanaan (*Plan*), Pelaksanaan (*Do*), dan Refleksi (*See*) sudah dilakukan dengan baik sesuai dengan panduan pedoman *lesson study*.

Kata Kunci: Lesson Study, Hasil Belajar

Abstract

This study aims to reveal how the implementation of lesson study in Discrete Mathematics lectures in mathematics education study program in class 2A41 class 2016 Universitas Quality. The method used in this research is descriptive analytic method with a qualitative approach. The research subjects in this study consisted of 1 model lecturer, 3 observers, 1 facilitator and 18 students of class 2A41 class 2016 at the University of Quality who took discrete mathematics courses. Data collection techniques used in this study were interviews, observation and documentation study. The implementation of open lessons in discrete mathematics courses on the subject of set definition, set operations, Cartesian product, set laws to the principle of duality with a problem posing approach is carried out in three cycles. The stages of planning (Plan), Implementation (Do), and Reflection (See) have been carried out properly according to the lesson study guidelines.

Keywords: Lesson Study, Result of Learning

PENDAHULUAN

Dalam lesson study bukan hanya dosen yang melaksanakan pembelajaran saja yang dapat memetik manfaat, namun terlebih lagi para observer (dosen lain/mitra, mahasiswa, dan pihak-pihak lain) yang hadir pada saat pembelajaran. Dengan mengamati kegiatan pembelajaran yang dilakukan seorang dosen, observer didorong untuk merefleksikan pembelajaran yang dilaksanakannya dan bagaimana meningkatkan kualitasnya. Oleh karena itu perlu dilakukan inovasi pembelajaran melalui lesson study sebagai suatu alternatif guna mengatasi permasalahan praktik pembelajaran. Lesson study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar (*learning community*), (Gunawan Undang, 2009:12).

Pentingnya pengalaman “belajar dari orang lain” dan pengalaman nyata bagaimana orang lain melakukan pembelajaran sudah sering diungkapkan dalam berbagai literatur. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dosen sulit sekali berubah (Davis, 2003) dan bahwa mahasiswa calon guru lebih banyak belajar dari bagaimana mereka diajar oleh para dosennya dan bukan dari apa yang dipaparkan dosen tentang cara mengajar yang baik. Bill Cerbin & Bryan Kopp mengemukakan bahwa Lesson Study memiliki 4 (empat) tujuan utama, yaitu untuk: (1) memperoleh *pemahaman* yang lebih baik tentang bagaimana siswa belajar dan guru mengajar; (2) memperoleh hasil-hasil tertentu yang dapat dimanfaatkan oleh para guru lainnya, di luar peserta *Lesson Study*; (3) meningkatkan pembelajaran secara sistematis melalui inkuiri kolaboratif. (4) membangun sebuah pengetahuan

pedagogis, dimana seorang guru dapat menimba pengetahuan dari guru lainnya.

Manfaat yang dapat diambil dari lesson study, diantaranya: (1) dosen dapat mendokumentasikan kemajuan kerjanya; (2) dosen dapat memperoleh umpan balik dari anggota lainnya; dan (3) dosen dapat mempublikasikan dan mendiseminasikan hasil akhir dari lesson study. *Lesson study* sebagai kegiatan yang baru diterapkan dalam proses perkuliahan matematika diskrit pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Quality perlu terus digalakan atau dikembangkan untuk peningkatan kualitas mutu pembelajaran.

Lesson study dalam perkuliahan matematika diskrit terbatas pada aspek materi pembelajaran baru dapat diimplementasikan pada pokok bahasan pengertian himpunan, operasi himpunan, Cartesian product, hukum-hukum himpunan sampai ke prinsip dualitas dengan pendekatan problem posing untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan aktivitas belajar mahasiswa melalui pengkajian pembelajaran yang telah dirancang secara kolaboratif, berkesinambungan dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran yaitu mahasiswa termotivasi untuk melakukan proses belajar aktif, adanya interaksi mahasiswa dengan dosen, interaksi antar mahasiswa dan pemahaman materi ajar yang terjadi berawal dari temuan. Kegiatan *lesson study* ini diharapkan bukan hanya bermanfaat bagi dosen pengampu dan para mahasiswa dalam perkuliahan matematika diskrit saja, namun bermanfaat pula bagi dosen lain yang hadir pada saat pembelajaran.

Tujuan umum yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Implementasi *Lesson Study* dalam Perkuliahan Matematika Diskrit pada tahap Plan (Perencanaan), pada tahap Do (Pelaksanaan) dan pada tahap See (Refleksi).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analitik dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 1 orang Dosen Model, 3 orang Pengamat (Observer), 1 orang fasilitator, dan 18 orang mahasiswa kelas 2A41 Prodi Pendidikan Matematika angkatan 2016 Universitas Quality yang mengikuti mata kuliah matematika diskrit, dengan jumlah keseluruhan subjek penelitian adalah 24 orang. Proses analisis data dilakukan dalam tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data (*display data*), penarikan kesimpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan open lesson dari siklus I sampai dengan open lesson siklus III pada pembelajaran matematika diskrit, dosen model menggunakan strategi yang sama dan telah melakukan dengan baik sesuai dengan rambu-rambu pembuatan perencanaan. Pada awal pembelajaran mahasiswa menerima materi (*hand out*) dari dosen model mengenai konsep dasar. Proses pembelajaran yang dilakukan dosen yaitu diskusi kelompok. Setelah masing-masing kelompok mahasiswa menerima materi (*hand out*), mahasiswa membaca dan mempelajari materi tersebut dengan cermat, kemudian mahasiswa melakukan pengkajian materi yang selanjutnya melakukan diskusi serta hasil diskusi kelompok dipresentasikan atau disimulasikan. Berdasarkan data hasil observasi tahapan kegiatan *open lesson* dari siklus I sampai dengan *open lesson* siklus III (siklus terakhir) yang dilakukan oleh dosen model bersama dosen yang lain sebagai observer pada perkuliahan matematika diskrit sudah sesuai dengan tahapan kegiatan *lesson study* yang dipaparkan pedoman *lesson study*, dimulai dari: perencanaan (*Plan*), pelaksanaan (*Do*) dan refleksi (*See*).

1. Pelaksanaan *Lesson Study* dalam Perkuliahan Matematika Diskrit pada tahap Perencanaan (*Plan*)

Perencanaan merupakan proses yang sangat penting untuk kegiatan pembelajaran. Perencanaan (*plan*) yang baik tidak dilakukan sendiri tetapi dilakukan bersama beberapa dosen yang lain. Dosen sebagai salah satu komponen yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penentu dalam keberhasilan mahasiswa dalam memperluas dan mempertajam skill atau kemampuan baik kognitif, afektif maupun psikomotor. Dosen model dan dosen yang lain yang tergabung dalam kegiatan *Lesson Study* telah berkolaborasi dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran perkuliahan Matematika Diskrit agar menjadi lebih baik. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan (*plan*) pada pelaksanaan *lesson study* dalam perkuliahan matematika diskrit berdasarkan pedoman observasi meliputi tiga aspek, sebagai berikut: 1) Mempersiapkan *lesson plan*; 2) Mempersiapkan format *lesson plan*; dan 3) Mempersiapkan perangkat pendukung pembelajaran.

Kemudian dosen merancang teaching material (*hand out*) dalam bentuk lembar kerja mahasiswa (LKM) dan akhirnya dosen berulang-ulang melakukan ini sehingga menyebabkan terbentuknya kolegalitas serta akan terbentuk mutual learning (saling belajar). Selain aspek materi ajar, dosen secara berkelompok perlu mendiskusikan strategi pembelajaran meliputi: pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Strategi pembelajaran antara lain meliputi: 1) bagaimana melakukan pendahuluan agar mahasiswa termotivasi untuk melakukan proses belajar aktif sebagaimana yang diharapkan; 2) bagaimana rancangan interaksi mahasiswa dengan materi ajar,

3) bagaimana interaksi antar mahasiswa, interaksi mahasiswa dengan dosen; dan 4) bagaimana proses pertukaran hasil belajar (sekarang) antar mahasiswa, serta 5) bagaimana aktivitas mahasiswa pada bagian akhir pembelajaran.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan pembelajaran (plan) sesuai dengan tahapan lesson study, diuraikan sebagai berikut: 1) Tiap kelompok lesson study menyusun tabel rencana kegiatan lesson study selama 4 kali pertemuan. Tabel rencana tersebut memuat sekurang-kurangnya: siklus ke, hari dan tanggal (sesuai jadwal), materi perkuliahan, kegiatan (pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan akhir), penyusunan perangkat perkuliahan (Satuan Acara Perkuliahan (SAP), Rancangan Perkuliahan Semester (RPS), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)), media pembelajaran, hand out, dosen yang melakukan perkuliahan, pimpinan diskusi dan keterangan. Satu siklus terdiri dari kegiatan-kegiatan perencanaan, tatap muka perkuliahan dan konservasi, refleksi. 2) Rencana lesson study yang telah disusun lengkap ini digandakan untuk peserta dan diserahkan pada koordinator lesson study untuk keperluan monitoring dan evaluasi (monev). 3) Berdasar rencana kegiatan lesson study tersebut tampak adanya pembagian tugas dari setiap anggota kelompok, selanjutnya berdasarkan fokus lesson study yang dipilih, disusun perangkat perkuliahan untuk siklus pertama.

2. Pelaksanaan Lesson Study dalam Perkuliahan Pengantar Aljabar Pada tahap Pelaksanaan (Do)

Dosen model telah mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun secara berkolaboratif bersama dosen lain dengan baik sesuai dengan Satuan Acara Perkuliahan (SAP). Pada pelaksanaan open lesson dari siklus I sampai dengan

open lesson siklus III dosen model menggunakan strategi pembelajaran yang sama. Proses pembelajaran yang dilakukan dosen yaitu diskusi kelompok dan sebagai bahan referensi atau materi ajar bagi mahasiswa dosen model membuat teaching materials (*hands out*) berupa LKM (Lembar Kerja Mahasiswa).

Pada saat pelaksanaan (do) dosen lain selaku observer, melakukan pengamatan dan mencatat semua yang terjadi selama kegiatan open lesson berlangsung. Observasi ini dilakukan sebagai bahan acuan dosen model agar dapat terus meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan untuk menemukan hal-hal yang sesungguhnya terjadi selama proses pembelajaran dilakukan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan (*do*) pada pelaksanaan lesson study dalam perkuliahan Matematika Diskrit berdasarkan pedoman observasi meliputi empat aspek, sebagai berikut: 1) Melakukan open lesson; 2) Menggunakan strategi pembelajaran (pendahuluan, inti, dan penutup); 3) Menggunakan perangkat pendukung *open lesson* dan 4) Menggunakan setting kelas *open lesson*.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan (*do*) sesuai dengan tahapan lesson study, adalah sebagai berikut: 1) Dosen yang ditunjuk (sesuai rencana yang telah disusun) melaksanakan perkuliahan dalam kelas sesuai dengan rencana perkuliahan yang telah disepakati bersama, sedangkan dosen lainnya dalam kelompok mengamati jalannya perkuliahan. Jika ada pengamat (*observer*) tambahan dapat berasal dari kelompok mata kuliah lain atau bahkan dari program studi lain. 2) Pengamat dengan membawa lembar observasi dan SAP mengambil tempat disisi bagian sisi kiri, kanan, depan atau belakang tempat duduk mahasiswa, yang penting dapat melihat wajah dan gerak-gerik tubuh

mahasiswa. Sekali lagi bahwa pengamatan ditekankan pada kegiatan belajar mahasiswa, apakah dengan penerapan SAP yang telah disusun bersama tersebut mahasiswa tampak belajar dengan motivasi dan semangat tinggi, kelas menjadi hidup, atau ada mahasiswa yang memerlukan perhatian khusus, atau hal-hal lainnya yang penting terkait dengan proses pembelajaran. 3) Pada dasarnya pengamat tidak boleh melakukan intervensi selama melakukan pengamatan, baik terhadap dosen maupun mahasiswa.

Secara lebih detail rambu-rambu yang harus diperhatikan oleh pengamat akan diuraikan sebagai berikut: a) Pengamat dan pengamat tambahan lainnya hendaknya datang paling lambat 10 menit sebelum pembelajaran dimulai, dan menyiapkan lembar observasi atau buku catatan dan pulpen. b) Semua peserta segera memasuki kelas dengan tertib pada waktu yang ditentukan. Begitu memasuki ruangan semua peserta dan undangan hendaknya tidak lagi berkeinginan keluar masuk kelas, tetaplah berada di dalam kelas dan bersiap mengamati proses pembelajaran. c) Pengamat segera menempati posisi sedemikian hingga dapat memperhatikan perubahan wajah dan gerak-gerik mahasiswa ketika belajar. Posisi yang ideal adalah dihadapan mahasiswa. Namun, jika mahasiswa berdiskusi berhadapan, posisi yang ideal adalah disamping kelompok. d) Pada awalnya, setiap pengamat berlatih mengamati satu kelompok. Kelak jika lebih dari 5 kali pengamatan, pengamat dapat mengamati beberapa kelompok lain sehingga dapat mengetahui atmosfer kelas secara keseluruhan. e) Tidak membantu dosen model dalam proses pembelajaran dalam bentuk apapun. Misalnya ikut dalam pembagian LKM, menenangkan mahasiswa, dan lain-lain. Biarlah dosen model yang melakukan tugasnya secara mandiri dan terbebas

dari intervensi siapapun. f) Tidak membantu mahasiswa dalam proses pembelajaran, misalnya mengarahkan pekerjaan mahasiswa. Jika mahasiswa bertanya kepada anda (sebagai observer), katakan agar mahasiswa bertanya langsung kepada dosen. g) Tidak mengganggu pandangan dosen atau mahasiswa selama pembelajaran. Jika sedang mendekati kelompok atau berada ditengah-tengah kelas, kemudian tiba-tiba dosen ingin memberikan arahan secara klasikal maka segeralah menepi agar tidak mengganggu pandangan mahasiswa. h) Tidak mengganggu konsentrasi mahasiswa dalam belajar, misalnya berbicara dengan pengamat lain, keluar masuk ruangan. i) Jika menggunakan kamera untuk mengambil gambar kegiatan belajar (dosen atau mahasiswa) lampu kilat hendaknya dimatikan. Kilatan lampu kamera dapat mengganggu atau menghentikan konsentrasi belajar mahasiswa. j) *Observer* tidak makan, minum atau merokok didalam ruangan pembelajaran. k) *Observer* memfokuskan pada pengamatan pada siswa belajar, bukan hanya pada dosen mengajar. Gunakan lembar pengamatan yang tersedia. Jika fenomena yang diamati tidak tercantum didalam lembar observasi, pengamat dapat menambahkannya. l) Pengamat melakukan pengamatan secara penuh sejak awal sampai akhir pembelajaran. m) Selain mengamati mahasiswa belajar, pengamat juga perlu memperhatikan: (1) Teknik pengelolaan kelas yang dibuat oleh dosen. (2) Bagaimana dosen mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran? (3) Bagaimana dosen memanfaatkan media pembelajaran sederhana dari lingkungan? (4) Bagaimana upaya dosen membuat mahasiswa kreatif?

3. Pelaksanaan *Lesson Study* dalam Perkuliahan Pengantar Aljabar pada tahap Refleksi (*See*)

Pada saat Refleksi (*See*) dosen lain selaku observer memberikan keterangan berkaitan dengan hasil pengamatan pada saat open lesson dilaksanakan, berdasarkan temuan atau kejadian yang sesungguhnya terjadi selama proses pembelajaran berlangsung baik dari kelompok yang diamati maupun secara klasikal. Temuan dan masukan yang disampaikan observer terfokus pada proses belajar mahasiswa, bukan pada aktivitas dosen yang mengajar. Refleksi (*see*) dilakukan setelah selesai pembelajaran, hal ini dimaksudkan agar setiap kejadian yang diamati akan dijadikan bukti pada saat mengajukan pendapat dan saran. Hasil refleksi yang dilakukan dosen lain selaku observer dapat diperoleh sejumlah pengetahuan baru atau keputusan-keputusan penting guna perbaikan dan peningkatan proses pembelajaran serta menjadi modal bagi dosen, baik yang bertindak sebagai pengajar (dosen model) maupun yang bertindak sebagai observer untuk mengembangkan proses pembelajaran ke arah lebih baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Tahapan plan pada kegiatan lesson study telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan pedoman lesson study. Dosen lain yang tergabung dalam kegiatan lesson study telah berkolaborasi dalam merencanakan pembelajaran matematika diskrit dari open lesson siklus I sampai open lesson siklus III, meliputi tiga aspek, yaitu 1) Mempersiapkan lesson plan; 2) Mempersiapkan format lesson plan; dan 3) Mempersiapkan perangkat pendukung pembelajaran dengan membuat teaching materials (hands out) berupa LKM (Lembar Kerja Mahasiswa). Dosen model telah melaksanakan rencana pembelajaran yang telah disusun secara berkolaboratif bersama dosen lain dengan baik sesuai dengan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) berdasarkan

pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa

(*student centered learning*). Pada pelaksanaan open lesson siklus I sampai open lesson siklus III dosen model menggunakan strategi pembelajaran yang sama. Proses pembelajaran yang dilakukan dosen yaitu diskusi kelompok, simulasi dan penugasan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan (*do*) pada pelaksanaan *lesson study* dalam perkuliahan matematika diskrit, dosen model sudah melaksanakan dengan baik sesuai dengan pedoman lesson study, meliputi empat aspek, sebagai berikut: 1) Melakukan open lesson; 2) Menggunakan strategi pembelajaran (pendahuluan, inti, dan penutup); 3) Menggunakan perangkat pendukung open lesson; dan 4) Menggunakan setting kelas open lesson.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap Refleksi (*see*) pada pelaksanaan lesson study dalam perkuliahan matematika diskrit, dosen model, fasilitator dan dosen lain selaku *observer* sudah melaksanakan dengan baik sesuai dengan pedoman lesson study, meliputi empat belas aspek, sebagai berikut: 1) Fasilitator mengenalkan observer dengan spesifikasi bidang ilmu; 2) Fasilitator menyampaikan agenda refleksi; 3) *Observer* berbicara dengan tertib; 4) *Observer* berbicara sopan tidak untuk mengadili dosen model; 5) *Observer* diberi kesempatan berbicara; 6) *Observer* berbicara berdasarkan temuan pengamatan; 7) Masukan observer difokuskan pada “bagaimana mahasiswa belajar?”; 8) Dosen model menyampaikan kejadian yang sesuai dengan harapan; 9) Dosen model menyampaikan kejadian yang tidak sesuai dengan harapan; 10) Dosen model menyampaikan sesuatu yang berubah dari rencana; 11) Tim pengembang memberi komentar; 12) Fasilitator memberi kesempatan *observer* berkomentar; 13) Fasilitator mempersilahkan tenaga ahli

merangkum diskusi; dan 14) Fasilitator mengucapkan terima kasih dan mengumumkan kegiatan lesson study selanjutnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Kemenristekdikti atas penyediaan dana yang diberikan kepada kami melalui hibah penelitian dosen pemula, sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bill Cerbin & Bryan Kopp. 2009. A Brief Introduction to College Lesson Study. Lesson Study Project. (online: <http://www.uwlax.edu/sotl/lsp/index2.htm> diakses tanggal 10 Januari 2011).
- Sugiyono. (2010). Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2011). Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Sumar Hendrayana, dkk. Lesson Study Suatu Startegi Untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik, Bandung: FPMIPA UPI dan JICA, 2007.
- Trianto. (2011). Panduan Lengkap Penelitian Kelas (Classroom Action Research): Teori dan Praktik. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Undang, Gunawan. (2009). Lesson Study (Model Pengkajian Pembelajaran Kolaboratif). Bandung: Sayagatama Press.

