



Lesson Study Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Mengajar Dosen dan Kualitas Pembelajaran dalam Perkuliahan Mata Kuliah Kalkulus I

Chusnal Ainy¹, Shofan Shoffa², Sandha Soemantri³

Dosen Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Abstrak

Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) sudah sepatutnya memperhatikan mutu pendidikan lembaganya berupa kualitas dosen dalam memahami dan menyampaikan materi serta kualitas perkuliahan dalam cara penyampaian materi yang baik, pemilihan metode yang tepat, serta mahasiswa yang berpartisipasi aktif. Peningkatan kualitas perkuliahan telah banyak dilakukan namun masih belum banyak hasilnya. Untuk itulah Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Surabaya (UMSurabaya) perlu melakukan penelitian berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran tersebut. Salah satu upaya untuk memenuhi peningkatan kualitas pembelajaran tersebut adalah dengan melakukan penelitian. Penelitian ini menggunakan model *Lesson Study* (LS) untuk meningkatkan kemampuan dosen dan kualitas pembelajaran dalam mata kuliah Kalkulus I. *Lesson Study* (LS) merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik yang melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif, berkelanjutan, dan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas yang saling membantu dalam belajar untuk membangun komunitas belajar. Lesson study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik dalam rangka mewujudkan prestasi dan atmosfer akademik secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip-prinsip kolegialitas dan *mutual learning* untuk membangun *learning community*.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan tentang bagaimana pelaksanaan *Lesson Study* (LS), bagaimana peningkatan kemampuan dosen, serta bagaimana peningkatan kualitas pembelajaran pada perkuliahan mata kuliah Kalkulus I. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan antara kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif menggambarkan kondisi nyata data yang diteliti, sedangkan data kualitatif menjadi pelengkap data kuantitatif yang bertujuan mempelajari dan mendeskripsikan fenomena-fenomena yang diperoleh dari lapangan. Subjek penelitian adalah dua puluh sembilan orang mahasiswa yang mengikuti perkuliahan mata kuliah Kalkulus I tahun akademik 2015-2016. Dosen yang terlibat dalam tim kelompok bidang keahlian sebanyak empat orang. Observer dirangkap oleh tim KBK yang tidak menjadi dosen model. Dosen model yang ditunjuk adalah salah satu anggota tim KBK secara bergantian yang ditentukan dalam musyawarah.

Setelah melalui 3 siklus proses pembelajaran, *Lesson Study* (LS) memberikan dampak yang cukup signifikan. Peningkatan pembelajaran dan peningkatan penguasaan dosen pada setiap siklus terlihat dari hasil kuesioner kepuasan mahasiswa. Dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami kenaikan sebesar 218, sedangkan dari siklus 2 ke siklus 3 mengalami kenaikan

sebesar 291. Peningkatan juga terlihat dari hasil tes dan ketuntasan yang dicapai oleh lebih dari 65% mahasiswa.

Kata Kunci: *dosen model, kolaboratif, lesson study (LS)*

Abstract

The Institute of Teacher Education should pay attention to the education quality of its institutions in the form of lecturer quality in understanding and delivering the material and the quality of lectures such as good material delivery, selection of appropriate methods, and how to involve students actively participate in the learning process. Much improvement in the quality of lectures has been done but there are still not many results. For this reason, Teaching and Education Faculty (FKIP) Mathematics Education Study Program of Universitas Muhammadiyah Surabaya (UMSurabaya) needs to conduct research related to improving the quality of learning. This study used Lesson Study (LS) to improve the ability of lecturers and the quality of learning in Calculus I. Lesson Study (LS) is a model of educator professional development through the study of collaborative and sustainable learning, based on the principles of collegiality that help each other to build a learning community. Besides, it is also conducted to realize academic atmosphere and achievements collaboratively and sustainably based on collegiality principles and mutual learning to build learning community.

This study aims to describe how the implementation of Lesson Study (LS), how to improve the ability of lecturers, and how to improve the quality of learning in the course of Calculus I. The approach used in this study is a combination of qualitative and quantitative. Quantitative data illustrates the real conditions of the data under study, while qualitative data complements quantitative data which aims to study and describe phenomena obtained from the field. The research subjects were 29 students who enroll Calculus I in the academic year 2015-2016. Four lecturers in the Expertise Group Team were involved. The Observer was held by the team which did not become a lecturer model. The appointed lecturer is one of the members of the team alternately specified in the deliberation.

After going through 3 learning process cycles, Lesson Study (LS) has a significant impact. Improved learning and increased mastery of lecturers in each cycle can be seen from the results of the student satisfaction questionnaire. From cycle 1 to cycle 2 there was a score increase of 218, while from cycle 2 to cycle 3 it increased by 291. The increase was also seen from the results of tests and completeness achieved by more than 65% of students.

Keywords: *lecturer model, collaborative, lesson study (LS)*

1. Pendahuluan

Permasalahan yang sering muncul dalam perkuliahan adalah bagaimana membelajarkan mahasiswa, bagaimana mahasiswa mau belajar, senang belajar, dan paham tentang apa yang dipelajari. Selain dituntut mampu mengajar, dosen juga diharapkan mampu mengaktifkan mahasiswa [1]. Sebuah Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) sudah sepatutnya memperhatikan mutu pendidikan lembaganya. Mutu atau kualitas yang diutamakan adalah kualitas dosen serta kualitas pembelajaran. Kualitas dosen yang dimaksud adalah kemampuan dosen dalam mengajar, menguasai kelas dan memahami materi. Sedangkan, kualitas pembelajaran yang dimaksud adalah kualitas dalam perkuliahan berupa penyampaian materi kuliah yang baik, pemilihan metode yang tepat, serta mahasiswa yang berpartisipasi aktif.

Berdasar alasan ini, maka LPTK perlu berupaya agar tenaga pendidikya memiliki kualitas atau mutu yang baik terutama bagi dosen-dosen muda. Dosen-dosen muda sangat

Lesson Study Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Mengajar Dosen dan Kualitas Pembelajaran dalam Perkuliahan Mata Kuliah Kalkulus I

diharapkan dapat meningkatkan kemampuannya dalam ilmu pengetahuan yang ditekuni maupun cara mengajar. Peningkatan kemampuan dan cara mengajar dosen bertujuan agar mahasiswa lebih mudah menerima dan memahami materi, sekaligus dapat berpartisipasi aktif dalam perkuliahan [2]. Peningkatan kemampuan dosen ini sangat penting sekali terutama menghadapi kemajuan teknologi dan penggunaan internet yang mudah dijangkau. Hal ini patut kita syukuri, namun harus juga diimbangi dengan kemampuan dosen baik dalam mengendalikan mahasiswa maupun kemampuan mengajar, serta peningkatan penguasaan ilmu pengetahuan umum, dan bidangnya.

Ada banyak cara untuk meningkatkan kemampuan dosen dalam melaksanakan perkuliahan. Namun *Lesson Study* nampaknya lebih mendekati proses peningkatan kemampuan dosen. Karena *Lesson Study* adalah suatu model pembinaan profesi pendidik yang tujuannya adalah mewujudkan peningkatan prestasi dan membangun atmosfer akademik.

Sebagai tenaga pengajar atau dosen, peneliti ingin ikut membantu meningkatkan kemampuan dosen, terutama dosen muda dalam perkuliahan. Dalam penelitian ini akan digunakan *Lesson Study (LS)* untuk meningkatkan kemampuan dosen dalam mengajar dan kualitas pembelajaran dalam mata kuliah Kalkulus I. *Lesson Study (LS)* dapat digunakan pendidik sebagai sarana untuk belajar tentang bagaimana membelajarkan peserta didik di kelas secara kolaboratif dalam suatu tim. *Lesson Study (LS)* dapat diartikan sebagai suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas dan *mutual learning* untuk membangun *learning community* [2].

Lesson Study dilakukan dalam siklus perkuliahan dengan tahapan yaitu tahapan pertama plan atau merencanakan, tahap kedua Do atau melaksanakan perkuliahan dan tahap ketiga adalah See atau merefleksi. Pada tahap plan dosen secara kolaboratif merencanakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa dan mengembangkan perangkat pembelajaran. Sedangkan pada tahap Do seorang dosen model melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa sementara pada saat yang sama dosen yang lain mengobservasi aktifitas belajar mahasiswa. Tahap selanjutnya See, dengan prinsip kolegialitas secara kolaborasi merefleksi efektivitas perkuliahan dan saling belajar.

Dengan tahapan tersebut diharapkan perkuliahan dapat berjalan dengan baik, kemampuan dosen dalam mengajar juga meningkat dan sekaligus meningkatkan kualitas perkuliahan. Bahkan Melalui *Lesson Study (LS)*, empat kompetensi pendidik (kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, kompetensi profesional, dan kompetensi pedagogik) dapat ditingkatkan [3,4]. Jika kompetensi kepribadian meningkat, maka akan semakin meningkat motivasi pelakunya untuk berkembang. Jika kompetensi sosial meningkat, maka akan semakin kuat hubungan kesejawatan, yang artinya meningkat hubungan sesama dosen terutama dalam hal kolaborasi dalam mengajar [3]. Jika kompetensi profesional meningkat, maka akan semakin meningkat penguasaan materi ajar, dan jika kompetensi pedagogik semakin meningkat, maka akan semakin meningkat kemampuan merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Dalam *Lesson Study (LS)*, dosen dapat mengamati kegiatan belajar serta mewujudkan pembelajaran untuk menyiapkan pebelajar dalam hal ini mahasiswa menghadapi kehidupan masa depannya [4]. Sehingga pada gilirannya akan dapat memperbaiki kualitas pembelajaran secara terus menerus.

Dari uraian pada latar belakang, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimana pelaksanaan *Lesson Study (LS)* pada perkuliahan mata kuliah Kalkulus I; (2) Bagaimana peningkatan kemampuan dosen dalam perkuliahan mata kuliah Kalkulus I; (3) Bagaimana peningkatan kualitas pembelajaran dalam perkuliahan mata kuliah Kalkulus I.

2. Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah gabungan antara kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif menggambarkan kondisi nyata data yang diteliti, sedangkan data kualitatif menjadi pelengkap data kuantitatif yang tujuannya untuk mempelajari dan mendeskripsikan fenomena-fenomena yang diperoleh dari lapangan. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan mengambil data di lapangan melalui instrumen wawancara, kuesioner dan observasi lapangan [6].

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya dan dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2015-2016.

Subyek penelitian pada kegiatan *Lesson Study (LS)* ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah kalkulus I semester genap tahun akademik 2015-2016, dosen model, dosen pada tim KBK, dan *observer* yang terlibat pada pelaksanaan perkuliahan. Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan mata kuliah Kalkulus I terdaftar sebanyak 29 orang. Dosen yang terlibat dalam Tim KBK sebanyak empat orang. Observer dirangkap oleh tim KBK yang tidak menjadi dosen model. Dosen model yang ditunjuk adalah salah satu dari anggota tim KBK secara bergantian yang ditentukan dalam acara musyawarah atau pertemuan atau diskusi persiapan dan dibuat daftar nama dosen model sesuai jadwal yang disepakati.

Ada beberapa data yang dikumpulkan yaitu berupa nilai hasil belajar baik pre tes maupun pos tes, data hasil wawancara dan hasil kuesioner, kemudian data tersebut dianalisis. Selain data hasil belajar juga terdapat data hasil wawancara maupun data hasil kuesioner.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa: (1) wawancara (terhadap dosen tim KBK dan mahasiswa sebagai data awal/baseline survey), (2) kuesioner (terhadap mahasiswa setelah kegiatan *open lesson*; terhadap dosen model dan *observer*), dan (3) lembar monitoring (terhadap kegiatan *plan, do, see*). Adapun data penunjang penelitian yang dilakukan adalah rekaman foto dan catatan observasi langsung di kelas.

Data yang terkumpul dianalisis dengan tahapan sebagai berikut: (1) data hasil wawancara merupakan data kualitatif sebagai data awal yang digunakan untuk parameter kegiatan *Lesson Study (LS)*, (2) data yang diperoleh dari kuesioner ditabulasi dan diprosentase, (3) merekap dan mendeskripsikan hasil observasi, dan (4) analisis data kuantitatif dan kualitatif diinterpretasi untuk melihat *output dan outcomenya*.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan *Lesson Study (LS)* ini dilaksanakan dalam 3 siklus. Berikut ini paparan rekapitulasi data pelaksanaan 3 siklus kegiatan *Lesson Study (LS)* pada program studi Pendidikan Matematika tersebut :

3.1. Implementasi Kegiatan Perencanaan (Plan), Pelaksanaan (Do) dan Refleksi (See)

Pada implementasi kegiatan LS ini dilakukan melalui 3 tahap yaitu 1). perencanaan (*Plan*), 2). Pelaksanaan (*Do*) dan 3). Refleksi (*See*)

3.2.1. Tahap Perencanaan (Plan)

Tahap perencanaan dilakukan sebelum pelaksanaan *Lesson Study (LS)*. Tim dari *Lesson Study (LS)* melakukan pertemuan untuk merencanakan proses pembelajaran. Agenda pertemuan membicarakan pembuatan RPP, termasuk membicarakan tujuan yang akan dicapai, apersepsi yang akan dilakukan, siapa yang membuat RPP, dan menentukan model pembelajaran yang akan digunakan. Serta kapan mulai dilaksanakan.

3.2.2. Tahap Pelaksanaan (Do)

Pada tahap pelaksanaan materi disampaikan oleh dosen model dengan menggunakan RPP yang sudah disiapkan, sedangkan anggota tim lainnya menjadi observer. Observasi dilaksanakan saat proses perkuliahan berlangsung. Observasi dilakukan selama proses perkuliahan. Dalam observasi observer tidak boleh ikut mengarahkan mahasiswa dalam belajar atau membantu dosen model menjawab pertanyaan mahasiswa. Posisi observer tidak boleh mengganggu pandangan dosen model ke mahasiswa dan juga tidak mengganggu pandangan mahasiswa ke dosen model, artinya posisi observer tidak terlalu dekat dengan mahasiswa sehingga tidak mengganggu interaksi mahasiswa dan dosen model.

3.2.3. Tahap Refleksi (See)

Tahap refleksi dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran selesai. Tahap refleksi bukan tahapan menilai hasil kerja dosen model, namun berfungsi melihat dan mereview proses pembelajaran untuk mengevaluasi apakah telah sesuai dengan perencanaan (*plan*) atau masih perlu diperbaiki. Hasil pembicaraan dicatat dan akan digunakan sebagai dasar perbaikan pada pelaksanaan siklus berikutnya.

3.2. Siklus 1.

Siklus 1 dilaksanakan dengan pokok bahasan Turunan. Siklus 1 ini dilakukan sesuai dengan tahapan, yaitu:

3.2.1. Tahap Perencanaan (Plan)

Tiga hari sebelum pelaksanaan perkuliahan, dilakukan pertemuan membicarakan persiapan pelaksanaan pembelajaran. Pada pertemuan ini ditentukan dosen model, model pembelajaran yang digunakan, dan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran. RPP dibuat oleh dosen model dengan memperhatikan ketentuan yang sudah disepakati bersama. RPP yang sudah jadi akan dilihat bersama sehari sebelum pelaksanaan. Semua hasil tahap perencanaan dicatat oleh notulen.

3.2.2. Tahap Pelaksanaan (Do)

Pada pelaksanaan perkuliahan, dosen model melakukan proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Anggota tim dosen lainnya bertindak sebagai observer. Catatan masing-masing observer akan dibawa dalam rapat/pertemuan tahap refleksi setelah proses pembelajaran selesai. Dalam pelaksanaan observasi tidak terdapat observer yang lalu lalang keluar masuk ruangan serta menghalangi interaksi antara dosen model dan mahasiswa. Selain itu observer tidak ikut menjawab ataupun mengarahkan mahasiswa. Observer benar-benar menjalankan tugasnya seperti yang diharapkan.

3.2.3. Tahap Refleksi (See)

Setelah perkuliahan selesai pada hari itu juga diadakan rapat untuk melakukan refleksi dengan pertimbangan 1) agar tidak ada yang lupa, 2) memanfaatkan waktu dan kesempatan berkumpul.

Acara refleksi dibuka oleh pimpinan sidang yang telah ditunjuk, kemudian pimpinan sidang membacakan tata tertib dan aturan yang disepakati serta susunan acaranya yaitu 1) pemaparan oleh dosen model tentang apa yang telah dilakukan dalam proses perkuliahan termasuk kelebihan dan kekurangannya menurut yang dirasakan, 2) pemaparan satu persatu

dari dosen observer dengan catatan observer tidak menggurui, tidak menyalahkan tetapi memberikan saran bagaimana sebaiknya.

Setelah dosen model memaparkan pengalamannya, dilanjutkan tiga dosen bergantian memaparkan hasil pengamatannya berupa saran dan arahan yang perlu dilakukan tanpa bersifat menyalahkan dan menggurui.

Rata-rata dari pemaparan tiga observer mengarah pada saran bahwa dosen model hampir tidak atau kurang cepat menghampiri mahasiswa yang belum paham sehingga diharapkan dosen model lebih banyak berkeliling sambil mengontrol mahasiswa, barangkali ada mahasiswa yang membutuhkan. Hasil refleksi dicatat untuk selanjutnya akan dipakai sebagai dasar pembuatan RPP siklus berikutnya dan perbaikan dalam proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

3.3. Siklus 2.

Siklus 2 dilaksanakan dengan pokok bahasan Fungsi Naik dan Fungsi Turun. Siklus 2 ini dilakukan sesuai dengan tahapan seperti pada siklus sebelumnya, yaitu:

3.3.1. Tahap Perencanaan (Plan)

Hasil dari refleksi pada siklus 1 digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki RPP yang akan digunakan pada siklus 2 sekaligus untuk memperbaiki proses perkuliahan di kelas. Sebelum pelaksanaan, diadakan pertemuan untuk merencanakan pelaksanaan siklus 2. Pada pertemuan ini ditentukan dosen modelnya dan langkah-langkah yang akan digunakan pada siklus 2, apa tujuannya, dan apersepsi yang akan disampaikan. Pertemuan ini menyepakati RPP dibuat oleh dosen model, pelaksanaan siklus 2 pada tanggal 27 April 2016, sehari sebelum hari pelaksanaan RPP sudah jadi dan pada hari tersebut dikoreksi bersama, sehingga bisa direvisi sebelum digunakan pada siklus 2.

3.3.2. Tahap Pelaksanaan (Do)

Siklus 2 dilaksanakan sesuai dengan apa yang sudah di rencanakan. Perkuliahan dapat dilaksanakan dengan lancar sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Observer mencatat semua kejadian dalam perkuliahan mulai dari awal sampai akhir perkuliahan.

3.3.3. Tahap Refleksi (See)

Hasil dari pelaksanaan perkuliahan pada siklus 2 dimusyawarahkan dalam pertemuan yang diadakan pada hari yang sama setelah tahap pelaksanaan (*do*) selesai. Diskusi refleksi dibuka dan dipimpin oleh seorang dosen sebagai pimpinan sidang. Kesempatan pertama diberikan kepada dosen model untuk mengungkapkan semua yang telah dilakukan dalam proses perkuliahan baik kelebihan maupun kekurangannya. Menurut dosen model, beliau sudah bisa menyampaikan materi lebih baik dari siklus 1 namun masih belum bisa sepenuhnya berkeliling untuk memantau mahasiswa yang sedang berdiskusi.

Kesempatan berikutnya diberikan kepada tiga observer secara bergantian. Inti dari masukan observer adalah sama, yaitu menyarankan agar dosen model lebih banyak memberi perhatian kepada mahasiswa saat mereka sedang berdiskusi, sehingga tidak ramai sendiri dan mahasiswa tidak perlu sampai maju ke depan mendekati dosen model hanya untuk sekedar bertanya. Observer berharap dosen model meminta pada mahasiswa mengangkat tangannya jika ada yang akan ditanyakan dan dosen model diharapkan segera memberikan respon dengan memberikan jawaban atau bila perlu menghampiri mahasiswa yang mengangkat tangan. Semua hasil refleksi tersebut dicatat dan digunakan sebagai dasar pembuatan RPP serta perbaikan dalam proses perkuliahan pada siklus berikutnya.

3.4. Siklus 3.

Siklus 3 dilaksanakan dengan pokok bahasan Teorema de L'Hopital. Siklus 3 ini dilakukan sesuai dengan tahapan, yaitu:

3.4.1. Tahap Perencanaan (Plan)

Tahap perencanaan dilakukan berdasarkan catatan hasil diskusi pada tahap refleksi siklus 2. Diskusi perencanaan dilakukan dua hari sebelum pelaksanaan. RPP dibuat oleh dosen model sesuai ketentuan yang telah disepakati. Hasil RPP didiskusikan kembali pada diskusi perencanaan, sehari sebelum pelaksanaan.

3.4.2. Tahap Pelaksanaan (Do)

Siklus 3 dilaksanakan pada tanggal 5 Mei 2016 sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Perkuliahan dapat dilaksanakan dengan lancar sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Observer mencatat semua kejadian dalam perkuliahan mulai dari awal sampai akhir perkuliahan.

3.4.3. Tahap Refleksi (See)

Hasil observasi dari pelaksanaan perkuliahan pada siklus 3 dimusyawarahkan dalam pertemuan yang diadakan pada hari itu juga setelah tahap pelaksanaan selesai. Diskusi refleksi dibuka dan dipimpin oleh seorang dosen yang ditunjuk sebagai pimpinan sidang. Kesempatan pertama diberikan kepada dosen model untuk menyampaikan semua yang telah dilakukan dalam proses pembelajaran baik kelebihan maupun kekurangannya. Menurut dosen model, cara menyampaikan materi sudah jauh lebih baik dari siklus sebelumnya, sehingga mahasiswa lebih sabar dalam mendengarkan penjelasan dosen model. Dosen model juga sudah mulai berkeliling untuk memantau diskusi yang dilakukan mahasiswa.

Kesempatan berikutnya diberikan kepada tiga observer secara bergantian. Inti dari masukan observer berkisar pada saran agar dosen lebih banyak lagi perhatian kepada mahasiswa ketika mereka sedang berdiskusi dan menambah wawasan baik materi maupun cara mengajar. Semua hasil refleksi dicatat dan digunakan sebagai dasar pengembangan dan perbaikan dalam proses pembelajaran berikutnya.

3.5. Tanggapan Terhadap Lesson Study

Tanggapan terhadap *Lesson Study (LS)* dilakukan oleh beberapa orang yang diperoleh dari hasil wawancara

1. Pimpinan
Ketika tim *Lesson Study (LS)* menyampaikan rencana pelaksanaan *Lesson Study (LS)* kepada ketua program studi (Kaprodi) pendidikan matematika, Kaprodi memberikan respon yang sangat menggembirakan. Beliau sangat mendukung kegiatan *Lesson Study (LS)* yang akan dilaksanakan. Saran beliau sebaiknya banyak melibatkan dosen-dosen muda agar mereka juga dapat segera menyesuaikan diri dalam proses pembelajaran, aktif serta dapat meningkatkan diri dalam proses pembelajaran.
2. Dosen
 - a. Dosen Model :

Dosen model dalam pelaksanaan *Lesson Study (LS)* ini termasuk dosen muda yang sedang dalam taraf belajar. Sebagai dosen muda yang diberikan kesempatan menjadi dosen model untuk pertama kali dalam pelaksanaan *Lesson Study (LS)*, setelah mengikuti beberapa dosen dalam mengajar, beliau sangat antusias sekali. Bahkan menunjukkan sikap yang sangat positif untuk menjadi dosen model. Beliau mengatakan ini adalah kesempatan saya untuk belajar menjadi dosen yang baik dan mumpuni.

- b. Dosen Observer
Tiga dosen yang menjadi observer tidak kalah antusias. Mereka bertiga mengatakan ingin belajar bekerjasama dalam proses perkuliahan serta ingin melihat secara langsung teman dosen ketika melakukan proses perkuliahan, sehingga dapat mengambil hikmah dari apa yang sudah dilakukan oleh temannya. Dari kegiatan *Lesson Study (LS)*, mereka bisa menggunakan hasil observasi sebagai refleksi diri masing-masing.
3. Mahasiswa
Mahasiswa menanggapi pembelajaran ini dengan antusias sekali. Mereka merasa senang dengan proses pembelajaran yang dilihat dan ditunggu secara langsung oleh beberapa dosen (observer). Mahasiswa sama sekali tidak merasa terganggu dengan keberadaan dosen observer, bahkan dapat belajar lebih serius, lebih fokus, dan lebih tenang (tidak ramai).

3.6. Hasil Kuesioner

Setelah perkuliahan selesai dari setiap siklus mahasiswa diminta mengisi kuesioner.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Siklus 1

| No. | Pernyataan | STS | TS | S | SS | Total |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-------|
| 1. | Pembelajaran Kalkulus 1 sangat menyenangkan | 3 | 16 | 8 | 2 | 29 |
| 2. | Pembelajaran yang dilakukan sangat menarik | 7 | 11 | 6 | 5 | 29 |
| 3. | Pembelajaran yang dilakukan membangkitkan semangat belajar | 6 | 9 | 8 | 6 | 29 |
| 4. | Pembelajaran yang dilakukan banyak inovasi dan kreativitas | 8 | 10 | 8 | 3 | 29 |
| 5. | Dalam pembelajaran kalkulus 1, mahasiswa dapat berinteraksi antar teman | 3 | 7 | 10 | 9 | 29 |
| 6. | Dalam pembelajaran Kalkulus 1, mahasiswa dapat berinteraksi/bertanya dengan dosen | 8 | 8 | 7 | 6 | 29 |
| 7. | Dosen model/pengampu mata kuliah kalkulus 1 dapat mengajar dengan jelas | 8 | 7 | 8 | 6 | 29 |
| 8. | Materi yang dijelaskan dosen model/pengampu mata kuliah mudah dipahami. | 9 | 10 | 8 | 2 | 29 |
| 9. | Cara mengajar dosen model sangat mudah diterima. | 12 | 7 | 6 | 4 | 29 |
| 10. | Pertanyaan mahasiswa selalu/segera dijawab oleh dosen model | 11 | 9 | 6 | 3 | 29 |

Tabel 2. Hasil rekapitulasi kuesioner Siklus 2

| No. | Pernyataan | STS | TS | S | SS | Total |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-------|
| 1. | Pembelajaran Kalkulus 1 sangat menyenangkan | 3 | 14 | 8 | 4 | 29 |
| 2. | Pembelajaran yang dilakukan sangat menarik | 5 | 9 | 9 | 6 | 29 |
| 3. | Pembelajaran yang dilakukan membangkitkan semangat belajar | 4 | 9 | 9 | 7 | 29 |
| 4. | Pembelajaran yang dilakukan banyak inovasi dan kreativitas | 6 | 7 | 11 | 5 | 29 |
| 5. | Dalam pembelajaran kalkulus 1, mahasiswa dapat berinteraksi antar teman | 2 | 5 | 12 | 10 | 29 |
| 6. | Dalam pembelajaran Kalkulus 1, mahasiswa dapat berinteraksi/bertanya dengan dosen | 6 | 4 | 10 | 9 | 29 |
| 7. | Dosen model/pengampu mata kuliah kalkulus 1 dapat mengajar dengan jelas | 3 | 4 | 14 | 8 | 29 |

Lesson Study Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Mengajar Dosen dan Kualitas Pembelajaran dalam Perkuliahan Mata Kuliah Kalkulus I

| No. | Pernyataan | STS | TS | S | SS | Total |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-------|
| 8. | Materi yang dijelaskan dosen model/pengampu mata kuliah mudah dipahami. | 5 | 5 | 12 | 7 | 29 |
| 9. | Cara mengajar dosen model sangat mudah diterima. | 2 | 3 | 13 | 11 | 29 |
| 10. | Pertanyaan mahasiswa selalu/segera dijawab oleh dosen model | 5 | 4 | 15 | 5 | 29 |

Keterangan :

STS = Sangat tidak setuju Skor = 1
 TS = Tidak setuju Skor = 2
 S = Setuju Skor = 3
 SS = Sangat setuju Skor = 4

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Siklus 3

| No. | Pernyataan | STS | TS | S | SS | Total |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|-------|
| 1. | Pembelajaran Kalkulus 1 sangat menyenangkan | 1 | 2 | 12 | 14 | 29 |
| 2. | Pembelajaran yang dilakukan sangat menarik | 1 | 1 | 13 | 14 | 29 |
| 3. | Pembelajaran yang dilakukan membangkitkan semangat belajar | 2 | 1 | 14 | 12 | 29 |
| 4. | Pembelajaran yang dilakukan banyak inovasi dan kreativitas | 3 | 2 | 11 | 13 | 29 |
| 5. | Dalam pembelajaran kalkulus 1, mahasiswa dapat berinteraksi antar teman | 1 | 0 | 13 | 15 | 29 |
| 6. | Dalam pembelajaran Kalkulus 1, mahasiswa dapat berinteraksi/bertanya dengan dosen | 1 | 3 | 10 | 15 | 29 |
| 7. | Dosen model/pengampu mata kuliah kalkulus 1 dapat mengajar dengan jelas | 2 | 2 | 13 | 12 | 29 |
| 8. | Materi yang dijelaskan dosen model/pengampu mata kuliah mudah dipahami. | 1 | 0 | 15 | 13 | 29 |
| 9. | Cara mengajar dosen model sangat mudah diterima. | 0 | 1 | 14 | 14 | 29 |
| 10. | Pertanyaan mahasiswa selalu/segera dijawab oleh dosen model | 1 | 4 | 15 | 10 | 29 |

Tabel 4. Skor Kuesioner Siklus 1

| No. | STS | TS | S | SS |
|----------|-----------|------------|------------|------------|
| 1. | 3 | 32 | 24 | 8 |
| 2. | 7 | 22 | 18 | 20 |
| 3. | 6 | 18 | 24 | 24 |
| 4. | 8 | 20 | 24 | 12 |
| 5. | 3 | 14 | 30 | 36 |
| 6. | 8 | 16 | 21 | 24 |
| 7. | 8 | 14 | 24 | 24 |
| 8. | 9 | 20 | 24 | 8 |
| 9. | 12 | 14 | 18 | 16 |
| 10. | 11 | 18 | 18 | 12 |
| Σ | 70 | 188 | 225 | 184 |

Tabel 5. Skor Kuesioner Siklus 2

| No. | STS | TS | S | SS |
|-----|-----|----|----|----|
| 1. | 3 | 28 | 24 | 16 |
| 2. | 5 | 18 | 27 | 24 |
| 3. | 4 | 18 | 27 | 28 |
| 4. | 6 | 14 | 33 | 20 |
| 5. | 2 | 10 | 36 | 40 |
| 6. | 6 | 8 | 30 | 36 |
| 7. | 3 | 8 | 42 | 32 |
| 8. | 5 | 10 | 36 | 28 |
| 9. | 3 | 6 | 39 | 44 |

| No. | STS | TS | S | SS |
|----------|-----------|------------|------------|------------|
| 10. | 5 | 8 | 45 | 20 |
| Σ | 42 | 128 | 339 | 288 |

Keterangan :

| | |
|---------------------------|----------|
| STS = Sangat tidak setuju | Skor = 1 |
| TS = Tidak setuju | Skor = 2 |
| S = Setuju | Skor = 3 |
| SS = Sangat setuju | Skor = 4 |

Tabel 6. Skor Kuesioner Siklus 3

| No. | STS | TS | S | SS |
|----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1. | 1 | 4 | 36 | 56 |
| 2. | 1 | 2 | 39 | 56 |
| 3. | 2 | 2 | 42 | 48 |
| 4. | 3 | 4 | 33 | 52 |
| 5. | 1 | 0 | 39 | 60 |
| 6. | 1 | 6 | 30 | 60 |
| 7. | 2 | 4 | 39 | 48 |
| 8. | 1 | 0 | 45 | 52 |
| 9. | 0 | 2 | 42 | 56 |
| 10. | 1 | 8 | 45 | 40 |
| Σ | 13 | 32 | 390 | 528 |

Keterangan :

| | |
|---------------------------|----------|
| STS = Sangat tidak setuju | Skor = 1 |
| TS = Tidak setuju | Skor = 2 |
| S = Setuju | Skor = 3 |
| SS = Sangat setuju | Skor = 4 |

Tabel 7. Skor Kuesioner 3 Siklus Untuk pilihan setuju (S) dan sangat setuju (SS)

| Pernyataan | Siklus ke- | | |
|------------|------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| S | 225 | 339 | 390 |
| SS | 184 | 288 | 528 |
| Σ | 409 | 627 | 918 |

Dari tabel 7 dapat dijelaskan bahwa jumlah pilihan setuju dan sangat setuju mulai siklus 1 sampai siklus 3 menunjukkan kenaikan yang cukup tinggi. Dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami kenaikan sebesar 218, sedangkan dari siklus 2 ke siklus 3 mengalami kenaikan sebesar 291. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa merasakan ada peningkatan kualitas pembelajaran pada setiap siklus dan selain itu menunjukkan adanya peningkatan penguasaan dosen.

3.7. Hasil Observasi

Observasi dilakukan pada setiap pelaksanaan pembelajaran setiap siklus. Pemaparan hasil observasi telah dibahas pada setiap siklus diatas. Pada siklus 1, Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran berjalan lancar sesuai dengan apa yang direncanakan dalam RPP. Hanya saja dosen model belum maksimal dalam membimbing mahasiswa dalam berdiskusi dan menyelesaikan masalah. Dosen model kurang berkeliling menghampiri

Lesson Study Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Mengajar Dosen dan Kualitas Pembelajaran dalam Perkuliahan Mata Kuliah Kalkulus I

mahasiswa untuk memberikan bimbingan bagi yang belum paham, akibatnya banyak mahasiswa yang maju ke tempat dosen untuk meminta bimbingan menyelesaikan masalah.

Siklus 2, observer melihat bahwa dosen model masih kurang cepat menghampiri mahasiswa, sehingga suasana kelas terkesan agak ribut ketika banyak mahasiswa yang maju ke depan. Dosen model belum bisa mengendalikan suasana, sehingga observer menyarankan sebaiknya dosen model lebih banyak berkeliling mendekati mahasiswa untuk bertanya tentang kesulitan yang dialami.

Siklus 3, observer menyarankan agar dosen model lebih banyak memperhatikan mahasiswa ketika mereka sedang berdiskusi dan sebaiknya dosen model juga selalu menambah wawasan baik materi maupun cara mengajar. Namun demikian, catatan observer menunjukkan adanya peningkatan pada dosen model terkait penguasaan materi dan penyampaian materi/mengajar.

3.8. Data Tes Hasil Belajar

Data tes hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dari pretes dan postes. Pretes di peroleh dari tes sebelum pelaksanaan *Lesson Study (LS)* siklus 1, sedangkan postes diperoleh dari tes hasil belajar setelah proses *Lesson Study (LS)* siklus 3 selesai.

Tabel 8. Skor Pretes dan Postes

| No. | Pretes | Postes |
|---------------|--------------|--------------|
| 1 | 45 | 50 |
| 2 | 45 | 75 |
| 3 | 45 | 75 |
| 4 | 50 | 75 |
| 5 | 40 | 75 |
| 6 | 45 | 45 |
| 7 | 76 | 100 |
| 8 | 55 | 75 |
| 9 | 62 | 75 |
| 10 | 45 | 75 |
| 11 | 55 | 75 |
| 12 | 58 | 50 |
| 13 | 63 | 80 |
| 14 | 58 | 80 |
| 15 | 59 | 73 |
| 16 | 40 | 40 |
| 17 | 53 | 75 |
| 18 | 50 | 60 |
| 19 | 40 | 75 |
| 20 | 50 | 55 |
| 21 | 55 | 75 |
| 22 | 50 | 75 |
| 23 | 51 | 75 |
| 25 | 40 | 50 |
| 26 | 40 | 45 |
| 27 | 60 | 77 |
| 28 | 76 | 80 |
| 29 | 65 | 85 |
| Σ | 1471 | 1945 |
| Rerata | 50,72 | 67,07 |

Dalam tabel 8 dapat dilihat nilai rata-rata hasil pretes adalah 50,72 sedangkan nilai rata-rata hasil postes adalah 67,07. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap materi setelah pelaksanaan *Lesson Study (LS)* terdapat peningkatan sebesar 32% serta terdapat 19 orang mahasiswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 .

4. PEMBAHASAN

4.1. Hasil Wawancara

Hasil wawancara menunjukkan dukungan dari pimpinan program studi. Beliau yakin dengan adanya *Lesson Study (LS)* dalam perkuliahan akan membawa perbaikan, peningkatan proses pembelajaran dan menambah wawasan dosen, terutama bagi dosen muda. Dosen model memberikan tanggapan bahwa *Lesson Study (LS)* akan membawa diri pribadi kepada situasi yang menguntungkan, dalam arti akan dapat belajar banyak dari *Lesson Study (LS)*, baik tentang materi, cara mengajar dan bagaimana membuat persiapan perkuliahan.

Sedangkan dosen muda yang bertugas sebagai observer mengatakan ingin belajar bekerjasama dalam proses perkuliahan serta ingin melihat secara langsung teman dosen ketika melakukan proses perkuliahan, sehingga dapat mengambil hikmah dari apa yang sudah dilakukan oleh temannya. Hal ini menunjukkan situasi yang positif yang dapat mendukung proses pembelajaran berjalan dengan baik serta merupakan harapan yang baik terhadap kinerja dosen-dosen muda pada saat mendatang. Dengan demikian wawasan dosen-dosen lebih baik dan akan lebih mumpuni dalam mengajar.

4.2. Hasil kuesioner

Dari tabel 7 dapat dijelaskan jumlah pilihan setuju dan sangat setuju mulai siklus 1 sampai siklus 3 menunjukkan kenaikan yang cukup tinggi. Dari siklus 1, 409 ke siklus 2 menjadi 627, mengalami kenaikan sebesar 218. Sedangkan dari siklus 2 ke siklus 3 mempunyai kenaikan sebesar 291. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa merasakan ada peningkatan pembelajaran dan peningkatan penguasaan dosen pada setiap siklus. Peningkatan pembelajaran terutama pada aspek nomer 1,2 dan 3 sampai 5 dari siklus 1 ke 2 dan dari siklus 2 ke 3 sangat besar. Sedangkan penguasaan dosen dalam pembelajaran nampak peningkatan pada aspek nomer 7,8, 9 dan 10 dengan peningkatan yang besar pada siklus 1 ke siklus 2.

4.3. Hasil Observasi

Hasil observasi yang dilakukan pada tiap siklus nampak ada peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2. Pada siklus 1 dosen model belum berani dan belum menguasai kelas, sedangkan pada siklus 2 dosen model menunjukkan peningkatan pembelajaran menjadi lebih baik. Hal ini dikarenakan adanya masukan dari semua dosen melalui kebersamaan dan kerjasama dalam *Lesson Study (LS)*. Pada siklus 3 dosen model menunjukkan keberanian untuk merubah cara mengajar. Hal ini ditunjukkan hasil observasi dari para observer bahwa dosen model sudah mengalami banyak kemajuan yang ditunjukkan oleh tingkat kecepatan merespon setiap pertanyaan mahasiswa dan suasana kelas yang kondusif.

4.4. Hasil Pretes dan Protes

Dari hasil pretes dan postes dapat diketahui bahwa ada peningkatan pemahaman mahasiswa sebesar 32% melalui pembelajaran menggunakan *Lesson Study (LS)*. Mahasiswa yang tuntas sebanyak 19 orang atau sebesar 65,52%. Lebih dari 65% mahasiswa tuntas

Lesson Study Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Mengajar Dosen dan Kualitas Pembelajaran dalam Perkuliahan Mata Kuliah Kalkulus I

belajarnya, sehingga dapat dikatakan mahasiswa dapat memahami pembelajaran materi kalkulus 1 dengan baik.

5. SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil *Lesson Study (LS)* yang telah dilaksanakan pada perkuliahan Kalkulus 1 selama tiga siklus proses pembelajaran telah memberikan dampak, khususnya pada peningkatan kualitas pembelajaran seperti berikut :

1. Proses pembelajaran dari siklus 1 ke siklus 2 menunjukkan ada peningkatan/lebih baik, begitu pula dari siklus 2 ke siklus 3 terjadi peningkatan proses pembelajaran.
2. Terjadi peningkatan kemampuan dosen dalam perkuliahan mata kuliah Kalkulus I yang ditunjukkan pada siklus 2 dan siklus 3.
3. Terjadi peningkatan kualitas pembelajaran dalam perkuliahan mata kuliah Kalkulus I yang ditunjukkan oleh peningkatan hasil tes dan ketuntasan yang dicapai oleh lebih dari 65% mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Depdiknas, 2005. *Rencana Strategi Departemen Pendidikan Nasional 2005-2025*. Jakarta : Depdiknas.
- [2] Direktorat ketenagaan, 2008. *Program Perluasan Lesson Study Untuk Penguatan LPTK: Panduan Pelaksanaan Lesson Study di LPTK. Buku 2*. Jakarta : Ditjen Dikti Depdiknas.
- [3] Hamalik, Oemar. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- [4] Susilo, H. 2009. *Lesson Study sebagai Pilihan Sarana Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Penyiapan Calon Guru MIPA di LPTK*. Makalah disajikan dalam Workshop Lesson Study bagi Dosen FMIPA UM tanggal 19-20 Februari 2009. FMIPA UM Malang.
- [5] Hendayana, dkk. 2007. *Lesson Study Suatu Strategi Untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik (Pengalaman IMSTEP-JICA)*, UPI Press, Bandung
- [6] Tim Lesson Study, 2012. *Instrumen Lesson Study*. Surabaya: FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya.