

## Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Mata Kuliah Pengantar Probabilitas Melalui Lesson Study Dengan Pengajaran Berbalik Secara Team

**Arief Agoestanto**

Dosen Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang

Email: agoestanto@yahoo.com

### **Abstract**

*The quality of introduction to probability lectures that were held haven't maximized yet. It is indicated by results of student learning that only 20% got A value, the lack of interaction between students and lectures, students with students, and students with lecture. One of the efforts to improve the quality of learning is through lesson study with team reciprocal teaching. The problem in this research are as follows: (1) is the lecturers' professionalism of Statistics Expertise Group can be improved by Lesson Study approach in the introduction to probability lectures, and (2) is interaction between students and students, students with lecture note, and students with lecturers of introduction to probability lesson can be improved by apply lesson study method with team reciprocal teaching. This research use research model based on lesson study by three steps. They are plan, do, and see which are done in three cycles. The research was conducted on odd semester in academic year 2010/2011 for 6 months in Mathematics department, Semarang State University. The results of research are (1) the increasing of lecturers' professionalism of Statistics Expertise Group for Introduction to Probability lectures, and (2) increase student interaction with students, students with lecture note, and students with lecturers of Introduction to Probability lectures.*

**Kata Kunci:** Lesson study;  
Pengajaran Berbalik

### **Pendahuluan**

Menurut Sukirman (2009), salah satu cara efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan melaksanakan *Lesson Study*. *Lesson Study* merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan, berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas

yang saling membantu dalam belajar untuk membangun komunitas belajar. Bagi yang belum mengenal, *Lesson Study* diartikan sebagai metode atau pendekatan pembelajaran. Padahal *Lesson Study* bukan metode pembelajaran, juga bukan pendekatan pembelajaran. Sebenarnya, *Lesson Study* adalah model pembinaan (pelatihan) profesi pendidik melalui

---

### **Informasi Tentang Artikel**

Diterima pada	: 12 Januari 2012
Disetujui pada	: 3 Februari 2012
Diterbitkan	: Juni 2012

---

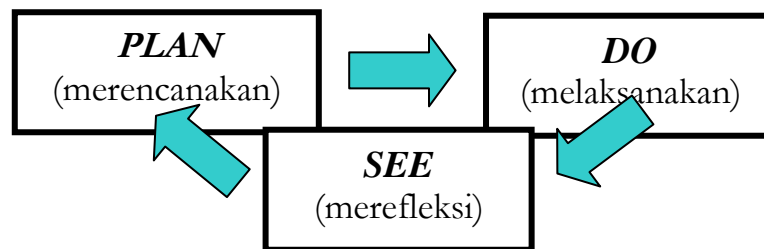
pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas yang saling membantu dalam belajar untuk membangun komunitas belajar.

Fernandez dan Yoshida dalam Sumardi (2010) menyatakan *Lesson study* merupakan terjemahan langsung dari bahasa Jepang *jogyokenkyu*, yang berasal dari dua kata *jogyo* yang berarti *lesson* atau pembelajaran, dan *kenkyu* yang berarti *study* atau *research* atau pengkajian. Jadi *Lesson study* merupakan *study* atau penyelidikan atau kajian tentang praktik pembelajaran. *Lesson study* berkembang di Jepang sejak awal tahun 1900. Sejak saat itu sebagian dosen di Jepang mengkaji pembelajaran melalui perencanaan dan observasi bersama, refleksi dan revisi rencana pembelajaran secara bersiklus dan terus menerus yang antara lain bertujuan

untuk memotivasi siswa aktif belajar mandiri.

Menurut Lewis dalam Sukirman (2010) ide yang terkandung di dalam *Lesson Study* sebenarnya singkat dan sederhana, yakni jika seorang guru ingin meningkatkan pembelajaran, salah satu cara yang paling jelas adalah melakukan kolaborasi dengan guru lain untuk merancang, mengamati dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan.

*Lesson study* dilaksanakan dalam tiga tahapan yaitu *Plan* (merencanakan), *Do* (melaksanakan) dan *See* (merefleksi) yang berkelanjutan (Sukirman, 2010). Dengan kata lain, *lesson study* merupakan suatu cara peningkatan kualitas pembelajaran yang tidak pernah berakhir (*continous improvement*). Skema kegiatan *Lesson Study* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Kegiatan Lesson Study

Tahap merencanakan (*Plan*), bertujuan untuk merancang pembelajaran yang dapat membelajarkan mahasiswa dan berpusat pada mahasiswa, bagaimana supaya mahasiswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Perencanaan yang baik tidak dilakukan sendirian oleh dosen, tetapi dilakukan secara bersama oleh beberapa dosen secara berkolaborasi. Langkah kedua adalah pelaksanaan (*Do*), merupakan penerapan rancangan pembelajaran yang telah dirumuskan dalam perencanaan. Dalam perencanaan siapa dosen yang akan mengimplementasikan pembelajaran. Sedangkan langkah ketiga yaitu refleksi (*See*). Setelah selesai pembelajaran dilakukan diskusi antara dosen, observer, fasilitator, dan pakar dipandu oleh ketua jurusan atau personalia

yang ditunjuk. *Lesson study* bukan untuk mengevaluasi kinerja dosen ketika memberi materi pembelajaran, tetapi diarahkan pada bagaimana mahasiswa belajar.

Dari berbagai pengalaman, penerapan *Lesson Study* di berbagai tempat memberikan hasil yang positif, seperti meningkatnya kolaboratif dosen atau guru, hasil belajar yang meningkat, dan terbentuknya komunitas akademik yang positif. Unal dan Jakubowki (2007) dalam penelitiannya menyimpulkan terdapat kenaikan skor kualitas pembelajaran melalui *Lesson study*. Demikian pula dengan Kee Kor dan Sam Lim (2009) menyatakan bahwa dengan *lesson study* siswa-siswa menyambut secara positif pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Karim (2006) mengungkapkan bahwa dengan *Lesson study* guru matematika dan dosen matematika menjadi lebih profesional. Marsigit (2007) juga menyimpulkan bahwa guru matematika yang profesional dapat dikembangkan dengan program *Lesson study*.

Karena itu peneliti mencoba untuk menerapkan *Lesson study* sebagai salah satu

upaya dalam meningkatkan profesionalisme dosen Kelompok Bidang Keahlian Statistika khususnya untuk mata kuliah Pengantar Probabilitas. Dipilihnya mata kuliah pengantar probabilitas ini, dikarenakan mata kuliah ini termasuk mata kuliah yang sulit untuk mahasiswa. Kesulitan mahasiswa ditunjukkan dengan belum baiknya hasil belajar mahasiswa.

Tabel 1. Hasil Ujian Akhir Semester MK Pengantar Probabilitas TA. 2009/2010

	Nilai kurang dari 59 (E/D)	Nilai 60 – 70 (C/CB)	Nilai 71 – 85 (B/AB)	Nilai 86 – 100 (A)
Jumlah Mahasiswa	4	22	14	4

Dari tabel tersebut terlihat bahwa hasil ujian semester masih jauh dari ketuntasan belajar. Masih ada sebanyak 59% mahasiswa yang nilainya di bawah B (nilai 71). Hal ini menunjukkan bahwa dalam mata kuliah Pengantar Probabilitas mahasiswa banyak mempunyai masalah dalam belajarnya.

Dari pengamatan selama perkuliahan Pengantar Probabilitas ditemukan penyebab hasil belajar mahasiswa rendah antara lain masih banyak mahasiswa enggan mencari buku referensi yang disarankan dosen, kemandirian belajar mahasiswa kurang, hal ini ditunjukkan dengan banyak mahasiswa yang hanya mencontek pekerjaan temannya dalam mengerjakan tugas yang diberikan dosen, dan saat diberi soal-soal yang belum pernah dibahas sebagian besar mahasiswa sulit memecahkannya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat baca mahasiswa dan kemandirian belajar adalah model pengajaran berbalik (*Reciprocal Teaching*). Blake dan Spencer dalam Omari dan Weshah (2010) menyatakan bahwa Pengajaran berbalik merupakan salah satu metode mengajar efektif untuk mengembangkan kognitif dan meta-kognitif peserta didik. Palincsar dan Brown (1984) mengemukakan pengajaran berbalik merupakan salah satu contoh model pembelajaran yang menggunakan

pendekatan konstruktivis, dan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun Langkah-langkah penerapan pengajaran berbalik menurut Brown dan Campione dalam Omari dan Weshah (2010) sebagai berikut.

- a. Klasifikasi (*Clarifying*)
- b. Membuat prediksi (*Predicting*)
- c. Bertanya (*Questioning*)
- d. Visualisasi
- e. Membuat rangkuman (*Summarizing*)

Sejumlah penelitian menunjukkan pengaruh positif pengajaran berbalik dalam pembelajaran, diantaranya Doolittle *et al* (2006) menyimpulkan dengan pengajaran berbalik siswa lebih cepat dalam mendalami buku teks yang dipelajari, Spivey dan Cuthbert (2006), serta Seymour dan Osana (2003) menyatakan dengan pengajaran berbalik meningkatkan kemampuan hasil bacaan siswa. Dalam penelitian ini akan dicobakan dengan pengajaran berbalik secara team yang dilaksanakan dengan menerapkan *Lesson study*.

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan (1) apakah profesionalisme dosen Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Statistika dapat ditingkatkan melalui penerapan *Lesson Study* dengan model pengajaran berbalik secara team untuk mata kuliah Pengantar Probabilitas? (2) apakah dengan menerapkan *Lesson study* dalam model pengajaran berbalik secara team dapat

meningkatkan interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen pengampu mata kuliah Pengantar Probabilitas?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) meningkatnya profesionalisme dosen Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Pendidikan Matematika khususnya untuk mata kuliah Pengantar Probabilitas, (2) meningkatkan interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen pengampu mata kuliah Pengantar Probabilitas.

Dengan tercapainya tujuan (1) dan (2) berarti ada peningkatan kualitas pembelajaran pada mata kuliah Pengantar Probabilitas.

### Metode

Penelitian dilakukan pada semester Gasal tahun akademik 2010/2011, dengan lama waktu penelitian 6 bulan, bertempat di Jurusan Matematika FMIPA Semarang, Program Studi Pendidikan Matematika untuk mata kuliah Pengantar Probabilitas.

Untuk mengetahui peningkatan keprofesionalan dilihat dari peningkatan kualitas hasil pengembangan perangkat perkuliahan (*teaching material*), kemampuan penguasaan materi, metodologi, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan, untuk mengetahui meningkatnya hasil belajar mahasiswa terhadap mata kuliah Pengantar Probabilitas yang ditunjukkan minimal 75% mahasiswa memiliki nilai minimal 71 (B), sedangkan meningkatnya keaktifan mahasiswa, ditunjukkan minimal 75% mahasiswa aktif berinteraksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen.

Data penelitian untuk terdiri dari: (1) pengembangan *teaching material* perkuliahan Pengantar Probabilitas, (2) tes hasil belajar, dan (3) aktifitas mahasiswa dalam proses pembelajaran yang meliputi; interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan dosen, dan mahasiswa dengan bahan ajar.

Penelitian ini menggunakan model penelitian berbasis lesson study, yaitu dengan tiga tahapan yaitu; perencanaan (plan), pelaksanaan (do), dan refleksi (see), yang direncanakan sebanyak 3 (tiga) siklus. Dalam tahap plan ditentukan strategi perkuliahan yaitu digunakan model perkuliahan pengajaran berbalik secara team dengan langkah perencanaan sebagai berikut:

- (1) menentukan materi perkuliahan,
- (2) meminta mahasiswa mempelajari materi secara mandiri di rumah,
- (3) memberi tahu bahwa akan ditunjuk secara 2 mahasiswa sebagai team untuk menjelaskan materi tersebut,
- (4) Dosen meneliti materi yang akan disampaikan mahasiswa sebelum pembelajaran dimulai.

Pada tahap do Dosen model melaksanakan proses belajar mengajar dengan model reciprocal teaching secara team yang dilaksanakan dengan langkah sebagai berikut.

- (1) Dosen memberi arahan singkat tentang bagaimana cara menjelaskan materi dengan jelas dan bermakna di depan kelas.
- (2) Dosen menunjuk mahasiswa secara team untuk menjelaskan materi perkuliahan
- (3) Tanya jawab kelompok dengan kelompok penyaji
- (4) Dosen mengungkap kembali secara global materi yang baru disampaikan kelompok penyaji dengan metode tanya jawab, sekaligus untuk melihat tingkat pemahaman mahasiswa.
- (5) Memberi kuis.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif. Untuk data dalam bentuk angka-angka hasil analisis instrumen kinerja siswa, dan kinerja dosen dalam pembelajaran diberi makna berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Analisis data yang dilakukan melalui prosedur analisis selama proses pengumpulan data dan analisis setelah pengumpulan data, dengan langkah reduksi

data, sajian data dan pengambilan keputusan.

**Hasil dan Pembahasan**

**Hasil Penelitian**

*Hasil pengembangan teaching material perkuliahan Pengantar Probabilitas.*

Perangkat yang dihasilkan adalah Bahan Ajar, SAP, dan Media Perkuliahan. Hasil pengembangan perangkat dilakukan validasi melalui triangulasi.

*Aktivitas Mahasiswa dalam Perkuliahan*

Data aktivitas mahasiswa di peroleh dari data instrumen yang diisi oleh 3 orang observer. Jumlah aspek aktivitas mahasiswa yang diamati dalam 3 kegiatan yaitu persiapan mengikuti pelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan menyimpulkan pelajaran. Dari 3 aspek aktivitas mahasiswa tersebut, kemudian dijabarkan ke dalam 13 aspek.

Tabel 2. Rata-rata Aktivitas Mahasiswa dalam *Lesson Study*

No	Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Kegiatan LS ke ...		
		I	II	III
1.	<b>Persiapan Mengikuti Pelajaran</b>			
	a. masuk kelas tepat waktu	4	4	4
	b. berpakaian rapi	4	4	4
	c. menyiapkan buku dan alat tulis	3	3,2	3,2
2.	<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>			
	a. menyampaikan gagasan pengetahuan awal	2,8	3	3
	b. merespon pertanyaan dosen	2,8	2,8	3,2
	c. memperhatikan penjelasan dosen	3,4	3,6	3,8
	d. membuat catatan materi pelajaran	2,4	2,8	3,6
	e. mengajukan pertanyaan	2,4	3,4	3,4
	f. mengerjakan tugas sesuai prosedur	3	3,2	3,6
	g. kerja sama mahasiswa dengan mahasiswa	3	3	3,2
	h. memanfaatkan sumber belajar	3	3,4	3,4
3.	<b>Menyimpulkan Pelajaran</b>			
	a. memberikan respon untuk menyimpulkan	2	2,8	3
	b. membuat catatan kesimpulan	2	2,8	3
	Jumlah	37,8	42	44,4
	Kategori	Baik	amat baik	amat baik

Rentangan skor:

39 – 52 = amat baik

26 – 38 = baik

13 – 25 = cukup

0 – 12 = buruk

*Kinerja Dosen dalam Perkuliahan*

Data tentang kinerja dosen diperoleh dari instrumen yang diisi oleh 3 orang observer pada setiap pelaksanaan *lesson study*. Aspek kinerja dosen yang diamati

dalam 3 kegiatan yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Dari 3 aspek kinerja dosen tersebut, kemudian dijabarkan ke dalam 11 aspek.

Tabel 3. Rata-rata Kinerja Dosen dalam Perkuliahan

No	Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Kegiatan LS ke ...		
		I	II	III
1.	Pendahuluan			
	a. memotivasi mahasiswa belajar	2,8	3,2	3,4
	b. strategi menyampaikan tujuan	3	3,2	3,4
	c. menggali pengetahuan awal mahasiswa	2,6	2,6	3,2
2.	Kegiatan inti			

No	Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Kegiatan LS ke ...		
		I	II	III
	a. strategi menjelaskan materi pelajaran	3,4	3,8	3,8
	b. penggunaan sumber belajar	3	3,4	3,6
	c. membimbing interaksi mahasiswa-mahasiswa	3	3,2	3,2
	d. strategi memberikan pertanyaan	2,4	2,8	3
	e. respon dosen terhadap pendapat mahasiswa	3	3	3,2
	f. memberikan penegasan konsep esensial	2,8	3	3
3.	Penutup			
	a. mengarahkan mahasiswa untuk menyimpulkan materi pelajaran	2	3	3,2
	b. memberikan penguatan konsep	2	2,6	2,8
	Jumlah	34	39	42
	Kategori	Baik	baik	Amat baik

*Hasil Tes*

Tes formatif dilakukan pada setiap akhir perkuliahan untuk setiap sub pokok bahasan. Lesson study dilaksanakan selama 3 kali, masing-masing untuk setiap sub pokok bahasan, sehingga ada 1 pokok

bahasan dengan 3 sub pokok bahasan yang diajarkan oleh dosen model.

Data tentang nilai hasil belajar siswa untuk 3 sub pokok bahasan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Belajar Mata Kuliah Pengantar Probabilitas

No	Pokok Bahasan	Nilai		
		Terendah	Tertinggi	Rata-rata kelas
1.	Menghitung titik sampel	65	85	78
2.	Peluang Kejadian	66	90	80
3.	Distibusi Peluang	63	83	77

*Catatan observer dalam pelaksanaan lesson study*

Setiap observer untuk setiap kali pertemuan pembelajaran atau pelaksanaan

*lesson study* membuat catatan hasil pengamatan. Berikut ini, ringkasan catatan observer untuk 3 kali pelaksanaan buka kelas pada *lesson study*.

Tabel 5. Catatan Observer

No	Observer	Temuan Observer	Saran Observer
1.	Observer I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mahasiswa tidak membuat catatan pada buku tulis tentang materi yang sedang dijelaskan dosen</li> <li>▪ Pemanfaatan media dalam pembelajaran belum melibatkan mahasiswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Dosen memberikan waktu kepada mahasiswa untuk mencatat di buku catatan</li> <li>➢ Beberapa mahasiswa yang duduk di belakang dipanggil ke depan kelas untuk berinteraksi dengan media</li> </ul>
2.	Observer II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mahasiswa belum mau bertanya kepada dosen ketika pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Dosen perlu memberikan banyak lagi pertanyaan disertai contoh yang mudah dipahami</li> </ul>
3.	Observer III	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mahasiswa belum lancar dalam presentasi</li> <li>▪ Bahan presentasi mahasiswa ada beberapa kesalahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mahasiswa perlu konsultasi dengan dosen tentang bahan presentasi</li> <li>➢ Dosen mengkaji bahan presentasi satu hari sebelum perkuliahan</li> </ul>

**Pembahasan**

*Interaksi Mahasiswa dalam Pembelajaran*

Aktivitas mahasiswa sudah mengalami peningkatan, bila dibandingkan

dengan sebelum pelaksanaan *lesson study* atau dari kondisi awal pembelajaran sebelum penelitian. Hal ini ditunjukkan pada tabel 4 tentang aktivitas mahasiswa

dalam proses pembelajaran *open class* dalam *lesson study* pertama menunjukkan kategori baik, untuk kegiatan kedua dan ketiga menunjukkan kategori sangat baik. Perubahan aktivitas mahasiswa disebabkan dengan adanya *lesson study*, dosen melakukan persiapan pembelajaran dengan lebih baik yaitu mulai dari pembuatan perencanaan pembelajaran, lembar kerja, media power point, dan soal tes yang dibuat secara bersama-sama tim. Dengan kerja bersama secara tim terjadi interaksi antar dosen, terjadi saling berbagi pengetahuan dan pengalaman sehingga kualitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan lebih baik bila dibandingkan dengan membuat sendiri.

Interaksi mahasiswa dengan mahasiswa lain dalam satu kelas, untuk setiap pelaksanaan *lesson study*, diamati melalui lembar instrumen aspek kerja sama mahasiswa. Sehingga data ini baru dapat terkumpulkan pada saat kegiatan belajar kelompok di dalam kelas. Kerja sama mahasiswa dengan mahasiswa lain pada kegiatan *lesson study* pertama rata-rata kelas mendapat skor 3 atau kategori baik, demikian juga untuk kegiatan kedua dan ketiga mendapatkan kategori baik. Aspek kerja sama ini teramati ketika mahasiswa menyelesaikan lembar kerja kelompok yang diberikan dosen. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil adanya interaksi yang terjalin baik antar mahasiswa, mahasiswa dengan dosen, dosen selalu memberi motivasi antara lain dengan mengungkapkan bahwa orang yang memberi ilmu tidak akan habis ilmunya tetapi bisa lebih kaya ilmunya. Interaksi mahasiswa dengan mahasiswa dapat terjalin dengan harmonis karena pekerjaan yang harus dilakukan secara kelompok yaitu saat mereka harus mempersiapkan bahan sajian sampai presentasi secara team dalam pengajaran berbalik. Mahasiswa harus sudah menyiapkan bahan presentasi bersama kelompoknya, dan masing-masing anggota kelompok harus benar-benar menguasai materi diskusinya karena setiap anggota

akan presentasi. Dengan demikian, mahasiswa memiliki tanggung jawab bersama untuk keberhasilan kelompoknya.

Interaksi mahasiswa dengan dosen dalam penelitian ini meliputi; merespon pertanyaan dosen, mengajukan pertanyaan, dan memberikan respon untuk menyimpulkan. Dari ketiga hal tersebut, dalam pelaksanaan *lesson study* pertama rata-rata skor 2 atau kategori kurang, kedua dan ketiga rata-rata 3 atau kategori baik. Dari pengamatan observer, di setiap pelaksanaan atau *do*, paling sedikit ada 6 orang mahasiswa yang bertanya, dan bila dosen mengajukan pertanyaan mahasiswa begitu semangat memberikan jawaban. Ketiga aspek yang diamati ini, memang secara logis munculnya dalam proses pembelajaran karena dosen terus menerus mendorong agar mahasiswa aktif dalam perkuliahan, yaitu dosen model melaksanakan pembelajaran dengan pengajaran berbalik secara team yang berjalan sesuai dengan perencanaan dan tujuan yang ingin dicapai.

Dari penjelasan tentang kemampuan dosen dalam pengelolaan kelas tersebut, pada buka kelas pertama dosen belum terbiasa mengarahkan mahasiswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dan memberikan penguatan, sehingga skor rata-rata 2 atau kategori kurang. Berdasarkan refleksi kegiatan *lesson study* pertama dosen mendapatkan masukan diantaranya; ketika dosen bertanya kepada seorang mahasiswa, dan mahasiswa tersebut belum menjawab dengan benar dosen jangan langsung memberi jawaban yang benar, melainkan pertanyaan diberikan ke mahasiswa yang lain setelah itu baru diberi penguatan. Demikian saat menyimpulkan, dosen sebaiknya melibatkan mahasiswa dengan mengajukan pertanyaan yang menggiring mahasiswa membuat kesimpulan. Dengan masukan dan saran dari observer, fasilitator dan pakar, dosen model bisa selalu meningkatkan kualitas pembelajarannya, dan terjalin kolegalitas yang baik diantara sesama pendidik. Hubungan kolegalitas dirasakan langsung

oleh dosen model diantaranya meningkatnya penguasaan materi perkuliahan, pemahaman tentang berbagai pendekatan, dan penguasaan media pembelajaran, sehingga upaya untuk berinteraksi dengan mahasiswa menjadi lebih termotivasi.

Interaksi siswa dengan bahan ajar diamati dengan aspek penggunaan sumber belajar. Sejak pelaksanaan *lesson study* pertama, dosen model sudah memberi buku ajar untuk digandakan mahasiswa, dan meminta semua mahasiswa untuk meminjam buku-buku referensi di perpustakaan atau mencari di internet, sehingga ketika mahasiswa mengikuti pembelajaran di kelas sumber belajar dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa. Dengan adanya tugas presentasi dalam pengajaran terbalik memotivasi mahasiswa untuk berinteraksi dengan bahan ajar tidak hanya dalam ruang perkuliahan tetapi di luar waktu perkuliahan, dikarenakan mahasiswa yang akan presentasi harus berkonsultasi dulu dengan dosen satu hari sebelum perkuliahan dilaksanakan. Dengan cara ini ternyata membawa hasil yang menggembirakan yaitu dalam tiga kali pelaksanaan buka kelas dalam *lesson study* rata-rata skor untuk aspek ini yaitu 3 atau dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa dengan dosen dan mahasiswa melakukan persiapan pembelajaran yang baik, maka akan sangat mendukung pelaksanaan pembelajaran yang menyenangkan.

#### *Penguasaan Materi Perkuliahan Pengantar Probabilitas*

Salah satu yang menjadi temuan masalah sebelum dilaksanakan *lesson study* bahwa mahasiswa memiliki kemandirian belajar yang rendah terhadap perkuliahan Pengantar Probabilitas, sehingga penguasaan materi untuk permasalahan pemecahan masalah atau soal yang tidak rutin sangat rendah.

Dengan *lesson study* membawa dampak dalam pembelajaran mahasiswa menjadi aktif, mahasiswa memiliki kemauan belajar dengan lebih giat sehingga

kemandirin belajarnya meningkat yang akhirnya penguasaan materi perkuliahan juga meningkat.

Dari soal-soal untuk bahan diskusi dari 10 soal tes yang berkaitan dengan soal-soal terapan, rata-rata dalam tiga kali *lesson study* mahasiswa dapat menjawab dengan benar 7 soal. Sehingga dari jumlah jawaban benar ada kenaikan 3 dari kondisi awal sebelum *lesson study*.

#### *Hasil Belajar*

Untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa, dilakukan tes setiap akhir pelaksanaan *lesson study*. Ada tiga kali pelaksanaan, sehingga dilakukan tiga kali tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Soal tes untuk setiap akhir pelaksanaan *lesson study* bentuk uraian, dengan jumlah 10 soal.

Data nilai hasil tes untuk kegiatan pertama *lesson study* dengan sub pokok bahasan menghitung titik sampel rata-rata kelas 78, nilai terendah 65 dan tertinggi 85. Kegiatan kedua rata-rata kelas 81, nilai terendah 64 dan tertinggi 90, sedangkan untuk kegiatan ketiga rata-rata kelas 77, nilai terendah 63 dan tertinggi 83. Perbedaan nilai tertinggi dan terendah pada setiap kegiatan, dipengaruhi oleh faktor tingkat kesulitan sub pokok bahasan, misalnya pada distribusi peluang memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan peluang kejadian, sehingga pada pelaksanaan yang ketiga nilainya menurun.

Tingkat ketuntasan belajar secara klasikal dihitung dengan teknik analisis persentase dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Tingkat ketuntasan klasikal} &= \frac{35}{42} \times 100\% \\ &= 83\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan, karena 83% mahasiswa mendapatkan nilai  $\geq 71$ , berarti sudah mencapai target sesuai indikator. Kondisi awal sebelum pelaksanaan penelitian, rata-rata nilai mahasiswa untuk tahun 2009 pada pokok bahasan menghitung titik sampel nilai tertinggi 80 sedangkan terendah 54,



dan yang mendapat nilai 71 keatas hanya 70%.

#### *Analisis Lembar Komentor Observer*

Observer pada tahapan *do* atau pelaksanaan pembelajaran, selain mengisi lembar instrumen juga membuat catatan dari temuan observer karena awalnya diyakini tidak semua aspek teramati melalui instrumen pengamatan, sehingga ada temuan-temuan yang perlu didokumentasikan dalam bentuk catatan. Sebelum pelaksanaan atau *do*, fasilitator sudah menyampaikan pesan kepada semua observer, bahwa bila menemukan sesuatu dalam proses pengamatan, dimohon juga menuliskan saran, agar temuan dapat dicarikan solusi pemecahannya.

Dalam pemanfaatan media observer menemukan dosen belum optimal melibatkan mahasiswa terutama mahasiswa yang duduk di belakang, maka dengan saran observer pada pembelajaran berikutnya beberapa mahasiswa yang duduk di belakang dipanggil ke depan kelas untuk berinteraksi dengan media.

Temuan lain observer pada kegiatan *lesson study* masih ada beberapa mahasiswa belum mau bertanya kepada dosen ketika pembelajaran, mahasiswa belum lancar dalam presentasi di depan, bahan presentasi mahasiswa ada beberapa kesalahan dengan masukan dari observer maka dalam pembelajaran berikutnya hal tersebut dapat teratasi.

#### **Penutup**

##### ***Kesimpulan***

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Meningkatnya profesionalisme dosen Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Statistika khususnya untuk mata kuliah Pengantar Probabilitas.
2. Meningkatkan interaksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen pengampu mata kuliah Pengantar Probabilitas.

Meningkatnya keprofesionalan dosen ditandai dengan peningkatan kualitas hasil pengembangan perangkat perkuliahan (*teaching material*), kemampuan penguasaan materi, metodologi, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam perkuliahan. Meningkatnya interaksi mahasiswa ditunjukkan dengan meningkatnya keaktifan mahasiswa, di mana 75% mahasiswa aktif berinteraksi mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan dosen., dan meningkatnya hasil belajar mahasiswa terhadap mata kuliah Pengantar Probabilitas yang ditunjukkan 83% mahasiswa memiliki nilai minimal 71(B). Dengan demikian terjadi peningkatan kualitas pembelajaran pada Mata kuliah Pengantar Probabilitas.

##### ***Saran***

1. Perlu diterapkan Lesson study di mata kuliah yang lain
2. Reciprocal teaching dapat dijadikan sarana meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa.
3. Perlu dilengkapinya *teaching material* untuk seluruh mata kuliah.

#### **Daftar Pustaka**

- Cerbin W & Kopp B. 2006. Lesson study as a Model for Building Pedagogical Knowledge and Improving Teaching. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. Vol. 18(3), pp. 250-257.
- Doolittle P.E. et al. 2006. Reciprocal Teaching for Reading Comprehension in Higher Education: A Strategy for Fostering the Deeper Understanding of Texts. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*., Vol. 17(2), pp. 106-118.

- Karim M.A. 2006. Implementation of Lesson Study for Improving the Quality of Mathematics Instruction in Malang. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*. 25, pp. 67-73.
- Kee Koor L. & Sam Lim C. 2009. Lesson Study: A Potential Driving Force behind the Innovative Use of Geometer's Sketchpad. *Journal of Mathematics Education*, Vol. 2(1), pp. 69-82
- Marsigit. 2007. Mathematics Teachers' Profesional Development through Lesson Study in Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Vol. 3(2), pp. 141-144.
- Maryoto Gunawan. 2007. Mengoptimalkan Kinerja Siswa Dengan *Lesson Study* Berbasis Sekolah di SMP Negeri 1 Pringen Pasuruan. *Makalah Seminar Nasional Exchange Experience*, di FMIPA Universitas Negeri Malang, 26 November 2007.
- Omari H.A. & Weshah H.A. 2010. Using the Reciprocal Teaching Method by Teachers at Jordanian Schools. *European Journal of Social Sciences*. Vol. 15(1), pp. 26-39.
- Palincsar A.S & Brown A.L. 1984. Reciprocal Teaching of Comprehension Fostering and Comprehension Monitoring Activities. *Cognition and Instruction*, Vol. I(2), pp. 117-175.
- Seymour J.R.& Osana H.P. 2003. Reciprocal Teaching Procedures and Principles: Two Teachers' Developing Understanding. *Teaching and Teacher Education*. Vol. 19(1), pp. 325-344.
- Spivey N.R. & Cuthbert A. 2006. Reciprocal Teaching of Lecture Comprehension Skill in College Students. *Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, Vol. 6(2), pp. 66-83.
- Sukirman. 2009. *Upaya Meningkatkan Mutu Perkuliahan pada Perguruan Tinggi Melalui Lesson Study*. Makalah disampaikan pada Workshop Lesson Study Hibah Perluasan Lesson Study tahun Kedua, FMIPA UNNES Semarang, 19 Februari 2009.
- Sumardi Y. 2010. *Ikhtisar Lesson Study dan Refleksi Pelaksanaannya di Universitas Negeri Semarang*. Makalah disampaikan pada Workshop Lesson Study Hibah Perluasan Lesson Study tahun Kedua, FMIPA UNNES Semarang, 29 Maret 2010.
- Unal H. & Jakubowski E. 2007. Middle and Secondary Preservice Mathematics Teachers' Comparative Analysis of Timss Videotape Lesson Study. *The Turkish On line Journal of Educational Technology*, Vol. 6(3), pp. 61-69 (diakses 13 maret 2011).