

# KEAKTIFAN MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS RIAU DALAM PEMBELAJARAN MELALUI PROGRAM *LESSON STUDY*

Betty Holiwarni<sup>1</sup> Titi Solvitri<sup>2</sup> Mitri Irianti<sup>3</sup>

(1-3) Dosen Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Riau  
e-mail: warni-holi@yahoo.com

## Abstract

Learning Activity that used speech method still use mostly by the Science and Mathematics Education Department lecturers of University of Riau for so many reasons. As the result the college student just become a good listener. To increase learning quality the government and the university have done all of possible thing. *Lesson study* program is one of them. Lesson study activity in University of Riau Science and Mathematics Education Department did by four sub-department, each of them choose one unit name for learning study activity for each semester. Lesson study activity for each department did four cycles and each cycle did 3 activity steps which are plan, do and see. In Do step, there are observers who observe the college students activity during the class. The observation's result saw that college student activity Science and Mathematics Education Department increase on every cycle by using lesson study program.

Key words: being active, lesson, study

**Abstrak:** Kegiatan Pembelajaran dengan metode ceramah masih banyak dilakukan oleh pengajar di jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau dengan berbagai alasan. Akibatnya aktivitas belajar mahasiswa hanya menjadi pendengar yang baik. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran telah dilakukan berbagai usaha baik oleh pemerintah maupun universitas. Salah satu kegiatan yang sedang dilaksanakan adalah pembelajaran melalui program *lesson study*. Kegiatan *lesson study* pada jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau di laksanakan oleh empat program studi, masing-masing memilih satu mata kuliah untuk kegiatan pembelajaran *lesson study* pada setiap semester. Kegiatan *lesson study* untuk setiap program studi dilaksanakan sebanyak 4 siklus dan setiap siklus melaksanakan 3 tahap kegiatan yaitu *plan*, *do*, dan *see*. Pada saat kegiatan pembelajaran (*do*) ada observer yang bertugas mengamati aktifitas mahasiswa selama pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa keaktifan mahasiswa jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau meningkat pada setiap siklus dengan penerapan pembelajaran melalui program *lesson study*.

Kata kunci: keaktifan, lesson, studi

## PENDAHULUAN

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA) adalah salah satu jurusan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau yang berperan untuk menghasilkan guru-guru Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam tingkat sekolah menengah. Jurusan PMIPA memiliki empat program studi yaitu Pendidikan Matematika, Pendidikan Biologi, Pendidikan Kimia, dan Pendidikan Fisika. Kegiatan perkuliahan dikelola oleh masing-masing program studi, namun demikian untuk mata kuliah tertentu seperti Matematika Dasar, Biologi Dasar, Kimia Dasar, dan Fisika dasar dikelola secara bersama pada tahun pertama di tingkat jurusan.

Pelaksanaan perkuliahan yang dilakukan dosen pengampu untuk beberapa tahun terakhir sudah mengarah pada *Student Centered Learning*. Jumlah dosen yang melaksanakan perbaikan pembelajaran melalui Penelitian Tindakan Kelas juga telah mengalami peningkatan, hal ini tidak terlepas dari dukungan universitas dan fakultas yang telah memberikan dana untuk melaksanakan kegiatan ini. Selain melalui penelitian tindakan kelas, beberapa dosen juga telah melaksanakan penelitian pengembangan pada mata kuliah yang diampunya dengan melibatkan mahasiswa yang akan menyelesaikan tugas akhir. Namun demikian, walaupun beberapa dosen telah melaksanakan perbaikan

pembelajaran, namun dampaknya masih terbatas pada mata kuliah yang bersangkutan, karena dosen belum melaksanakan prinsip kolaborasi antar tim.

Semenjak empat tahun terakhir baik universitas maupun fakultas secara rutin melaksanakan Monitoring dan Evaluasi (Monev) terhadap pelaksanaan pembelajaran, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat (tridarma perguruan tinggi) yang dilaksanakan oleh dosen pada setiap awal tahun ajaran. Upaya ini dilakukan untuk menghasilkan lulusan yang lebih berkualitas dan mampu mengaktualisasikan pengetahuan yang dimiliki dengan kebutuhan berbagai pihak (*stakeholders*). Sayang monev yang dilaksanakan masih terbatas pada penilaian tertulis terhadap perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, sedangkan observasi kelas untuk proses pembelajaran oleh dosen sampai saat ini belum terlaksana.

Tahun ajaran 2010/2011 Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau adalah salah satu jurusan yang mendapat Hibah *lesson study* dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi untuk melaksanakan program *lesson study*. Keempat program studi di jurusan PMIPA melaksanakan kegiatan *lesson study* pada setiap semester untuk satu mata kuliah. Melalui kegiatan *lesson study* setiap mata kuliah melakukan kegiatan peningkatan kualitas pembelajaran melalui perbaikan kualitas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan secara berkolaborasi (.

*Lesson Study (jogyokenyu)* adalah suatu proses sistematis yang digunakan oleh guru-guru Jepang untuk menguji keefektifan pengajarannya dalam rangka meningkatkan hasil pembelajaran (Garfield, 2006). Menurut Lewis (2002) ide yang terkandung di dalam *Lesson Study* sebenarnya singkat dan sederhana, yakni jika seorang dosen ingin meningkatkan pembelajaran, salah satu cara yang paling jelas adalah melakukan kolaborasi dengan dosen lain untuk merancang, mengamati dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan. Karena dengan *Lesson study* melalui ketiga tahapannya proses pembelajaran dapat diperbaiki sehingga kelemahan yang telah ditemukan *observer* pada proses pembelajaran saat dilakukan *openclass* tidak terulang kembali pada pembelajaran-pembelajaran di kelas yang lain.

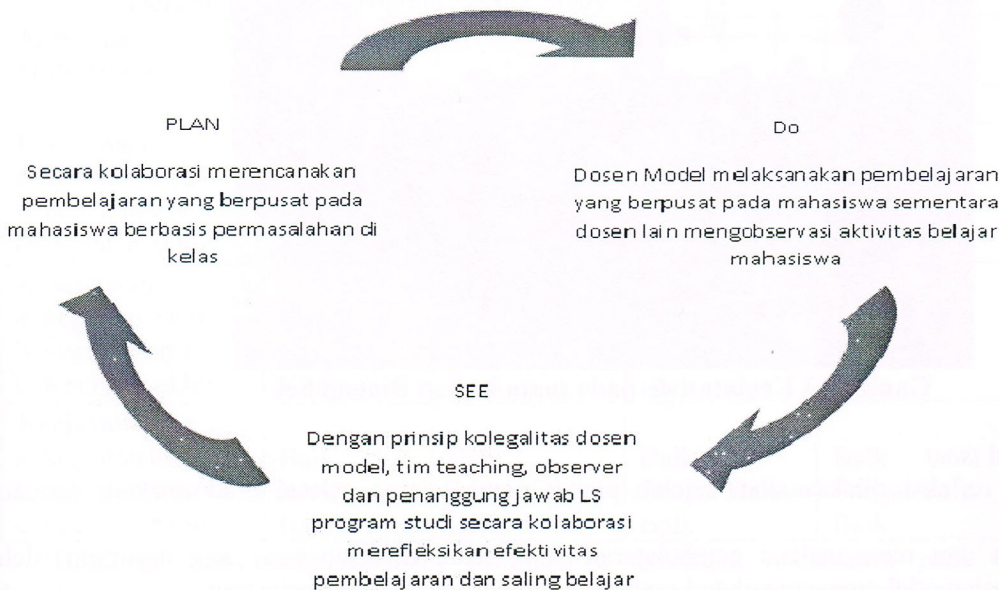
Dalam *Lesson study* terdapat tiga tahapan yaitu plan (perencanaan) bertujuan untuk merancang rencana pembelajaran (*lesson plan*) yang dapat mendorong mahasiswa belajar dalam suasana menyenangkan sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai secara efektif melalui aktivitas belajar secara aktif dan kreatif., *Do* (pelaksanaan) untuk menerapkan rancangan pembelajaran yang telah dirumuskan bersama. Langkah ini bertujuan untuk mengujicoba efektivitas model pembelajaran yang telah dirancang. Para pendidik lain bertindak sebagai pengamat (*observer*) pembelajaran dan *See* (refleksi). Setelah selesai pembelajaran langsung dilakukan diskusi antara guru dan pengamat dipandu oleh kepala sekolah atau personel yang ditunjuk untuk membahas pembelajaran (Ibrohim, 2010). Pada tahap yang kedua inilah yang menjadi perhatian penulis untuk mengetahui lebih jauh bagaimana keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran melalui program *lesson study*.

## Metode

Data tentang keaktifan mahasiswa jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau selama pembelajaran diamati oleh observer menggunakan lembar pengamatan. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi terbuka, dimana pengamat menggunakan lembaran kosong untuk merekam keadaan yang diamati (Hopkins, 1997). Keaktifan yang diamati meliputi bentuk partisipasi, keseriusan dan kerjasama dari masing-masing anggota kelompok. Keaktifan mahasiswa dalam kelompok dikategorikan dalam kriteria sangat baik, baik, dan kurang. Kriteria sangat baik apabila >80% siswa melaksanakan kegiatan yang diamati, kurang baik apabila <60% siswa melaksanakan kegiatan yang diamati, dan diantara itu nilai baik.

Tahapan pelaksanaan *Lesson Study* di jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau adalah: Perencanaan (*plan*) Pelaksanaan (*do*) dan Refleksi (*see*) yang merupakan satu siklus siklus seperti pada gambar 1 berikut:





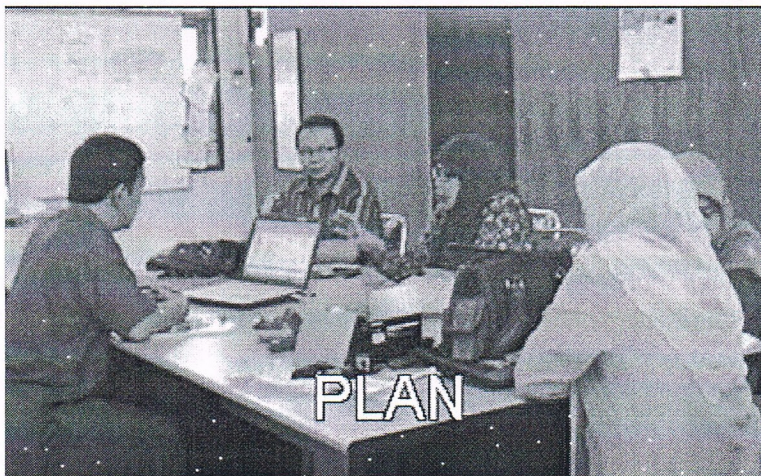
**Gambar 1 Siklus Pengkajian Pembelajaran *Lesson Study* (diadaptasi dari Ditnaga, 2009:4)**

Langkah-langkah yang dilakukan pada setiap tahap sebagai berikut:

**Tahapan Perencanaan (*plan*)**

Pada kegiatan *plan*, dosen model, *team teaching* dan observer masing-masing mata kuliah pada setiap program studi melaksanakan kegiatan:

1. Menyusun rencana kegiatan *Lesson Study* untuk empat siklus.
2. Melakukan pengkajian terhadap perangkat pembelajaran yang telah ada.
3. Mendiskusikan langkah-langkah perbaikan untuk implementasi *Lesson Study*
4. Dosen model dan *team teaching* menindak lanjuti dengan menyusun perangkat pembelajaran berupa SAP, LKM, instrumen penilaian, bahan ajar dan media pembelajaran sesuai fokus kajian yang telah disepakati.



**Gambar 2 Kegiatan *plan* mata kuliah Kimia Organik III**

**Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran dan Observasi (*do*)**

Pada kegiatan *do* yang dilaksanakan adalah:

1. Dosen model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang sudah disusun.
2. Dosen lain mengobservasi aktivitas belajar mahasiswa selama proses pembelajaran.



**Gambar 3 Kegiatan *do* pada mata kuliah Biologi Sel**

### **Tahapan Refleksi (*see*)**

Kegiatan refleksi dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan, dengan kegiatan:

1. Mendiskusikan dan menganalisis pembelajaran yang telah dilaksanakan yang dipimpin oleh moderator. Dosen model menyampaikan kesan dalam melaksanakan pembelajaran.
2. Observer menyampaikan hasil observasi tentang aktivitas belajar mahasiswa.
3. Berdasarkan prinsip kolegalitas seluruh tim merefleksikan efektivitas pembelajaran.
4. Moderator menyampaikan ringkasan hasil refleksi untuk perbaikan pada siklus berikutnya.



**Gambar 4 Kegiatan *see* pada mata kuliah Termodinamika**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembelajaran melalui program *Lesson Study* menunjukkan dampak positif pada keaktifan mahasiswa. Keaktifan mahasiswa baik individu maupun kelompok diamati dari aspek partisipasi, keseriusan, dan kerjasama. Keseriusan setiap mahasiswa dari masing-masing kelompok selama pembelajaran melalui program *Lesson Study* kurang baik sampai sangat baik. Nilai baik adalah bila 80% anggota kelompok yang diamati serius dalam setiap tahapan pembelajaran. Partisipasi anggota dalam kelompok diamati berada pada kategori kurang sampai sangat baik. Sangat baik berarti semua anggota turut serta secara aktif selama pembelajaran, kategori baik menunjukkan bahwa terdapat 80% anggota aktif berpartisipasi, sedangkan kurang adalah separoh anggota kelompok kurang berperan aktif selama pembelajaran. Untuk kerjasama terdapat kategori baik dan sangat baik. Kerjasama sangat baik diamati pada aspek-aspek cara menentukan peran atau pembagian tugas anggota serta pengaturan waktu. Deskripsi hasil pengamatan keaktifan mahasiswa dari catatan observer selama pembelajaran melalui program *Lesson Study* dirangkum secara kualitatif pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil observasi keaktifan mahasiswa jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau dalam pembelajaran melalui program *Lesson Study*

Aktivitas Mahasiswa	SIKLUS			
	I	II	III	IV
<b>Partisipasi</b>				
a. kegiatan awal	Kurang	Baik	Baik	Baik
b. kegiatan inti	Kurang	Baik	Sangat baik	Sangat baik
c. kegiatan akhir	Kurang	Baik	Baik	Sangat baik
<b>Keseriusan</b>				
a. kegiatan awal	Kurang	Baik	Sangat baik	Sangat baik
b. kegiatan inti	Baik	Baik	Sangat baik	Sangat baik
c. Kegiatan akhir	Kurang	Baik	Baik	Baik
<b>Kerjasama</b>				
a. kegiatan awal	Baik	Baik	Baik	Baik
b. kegiatan inti	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
c. kegiatan akhir	Baik	Baik	Baik	Baik

Tabel di atas memperlihatkan peningkatan keaktifan mahasiswa pada setiap siklus. Berdasarkan catatan dari observer dapat dijelaskan bahwa pada awal pembelajaran partisipasi dan keseriusan mahasiswa masih kurang, hal ini terlihat saat awal kegiatan pembelajaran, dimana interaksi antara mahasiswa dengan mahasiswa dan mahasiswa belum terlihat jelas, sehingga masih ada mahasiswa yang kebingungan melihat temannya yang sedang asik bekerja menyelesaikan tugas. Selanjutnya pada siklus berikutnya mahasiswa memberikan respon yang baik atas apersepsi dan motivasi yang diberikan dosen di awal pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa rata-rata mahasiswa telah ikut berpartisipasi dalam pembelajaran sebagai dampak kegiatan pembelajaran yang difasilitasi dosen. Karena dari awal pembelajaran dosen telah memfasilitasi mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan topik yang dipelajari dan dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Demikian juga pada saat mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dosen pada kegiatan inti, mahasiswa sudah bekerja dengan baik bersama teman-teman sekelompoknya, tidak ada lagi mahasiswa yang tidak aktif tetapi semuanya sudah kebagian peran umumnya memperlihatkan antusiasme, mandiri, dan percaya diri saat mempresentasikan hasil kegiatan pada saat diskusi kelas. Sesuai dengan pengalaman FMIPA UM (Ditnaga 2009:6) yang telah melaksanakan *Lesson Study* sejak 2007.

Salah satu dampak *Lesson Study* adalah meningkatnya kemampuan belajar mahasiswa terutama aspek kognitif tinggi dan aspek afektif. Selain itu dengan *Lesson Study* penyelesaian tugas-tugas dan aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan berpasangan maupun kelompok menuntut kemampuan analisis yang merupakan aspek kognitif tinggi. Keterampilan sosial dan *softskill* juga berkembang baik seperti kreatif kepercayaan diri, manajemen waktu, kerjasama tim dan berfikir kritis.

## SIMPULAN

Kegiatan *lesson study* telah memberi dampak positif pada peningkatan keaktifan mahasiswa PMIPA FKIP Universitas Riau baik secara individu maupun kelompok.

1. Keseriusan dan partisipasi mahasiswa terlihat selama proses pembelajaran berlangsung terutama saat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dosen selama pembelajaran.
2. Kerjasama terlihat baik saat berdiskusi dalam kelompok maupun pada saat diskusi kelas sehingga dapat mengembangkan pemikiran kritis dan kreatif tentang pembelajaran.
3. Pembelajaran melalui program *lesson study* dapat membuat mahasiswa memiliki keterampilan dalam mengeluarkan pendapat dan berkomunikasi serta memberi kesempatan untuk mengembangkan pengetahuannya.

## DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan Nasional, Departemen Agama dan Japan International Cooperation Agency.

- Ditjen Dikti. 2009. *Program Perluasan Lesson Study untuk Penguatan LPTK (Lesson Study Dissemination Program for Strengthening Teacher Education in Indonesia-LEDIPSTI) Buku 4 Master Plan*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan, Ditjen Dikti, Depdiknas.
- Ditnaga,(2007). *Pembelajaran Inovatif dan Partisipatif*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Ditnaga,(2009). *Pedoman Lesson Study*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Lewis, Catherine C. 2002. *Lesson Study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Philadelphia, PA:Research for Better Schools, Inc.
- Marsigit (2006). Pursuing Good Practice of Secondary Mathematics Education Through Lesson Studies in Indonesia. *Tsukuba Journal of Education Study in mathematics, vol 25 (221-231)*
- Pelita JICA,(2009) *Buku Petunjuk Guru untuk Pembelajaran yang Lebih Baik*. Jakarta: Kerjasama
- Perry RR, and Lewis,CC, (2008). What is succesfull adaptation Lesson Study in The US, *Journal Education Change*,www.lessonresearch.net, diakses 28 Oktober 2011
- Susilo,H., Chusnul Chotimah, Ridwan,J.,Jumiati, Yuyun,DS., dan Sunarjo,(2009). Lesson Study Berbasis
- Syamsuri, I & Ibrohim. 2008. *Lesson Study (Studi Pembelajaran)*. Malang: UM Press.

**Penanya 1:** Suherman

Apakah lesson study sudah pernah di workshopkan dengan dosen di pendidikan MIPA atau sekolah mitra sebelumnya?

**Jawaban:**

Sudah. Dengan cara disosialisasikan kepada guru-guru di Riau dan Jurusan lain di FKIP Universitas Tadulako seperti Pendidikan Bahasa dan IPS

**Penanya 2 :** I Gusti Ayu Tri Agustiana

Model apa yang diterapkan pada *Lesson Study*?

Apakah pada *Lesson Study* yang diterapkan sudah ada tema *Local Genius* atau *Interpreneurship*

**Jawaban:**

Tergantung dari masing-masing jurusan untuk di lihat aktivitasnya

Belum ada tema yang ditentukan pada penerapan *Lesson Study*.

