

## PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA MELALUI *LESSON STUDY* PADA MATA KULIAH ANATOMI DAN MORFOLOGI TUMBUHAN

Riezky Maya Probosari<sup>1</sup>, Nurmiyati<sup>2</sup>, Suciati<sup>3</sup>, Meti Indrowati<sup>4</sup>, Baskoro Adi P<sup>5</sup>

<sup>3</sup>Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret

Email: riezwan@yahoo.com

### ABSTRAK

Tujuan yang ingin dicapai pada kegiatan *lesson study* ini adalah untuk meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Hasil akhir yang diharapkan adalah semua kompetensi dasar dan standar kompetensi bisa dicapai. Aktivitas belajar yang diharapkan meningkat terutama adalah (1) kemampuan berpikir kritis, (2) kemampuan berkomunikasi lisan, (3) kemampuan bekerja sama dalam tim, (4) kedisiplinan.

*Lesson Study* dilakukan dengan menerapkan *problem solving* dalam perkuliahan dan dilakukan dalam 4 kali siklus yang masing-masing terdiri dari kegiatan *Plan, Do* dan *See*. *Plan* dilakukan oleh dosen model dan observer untuk menganalisis kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi dalam perkuliahan dan mempersiapkan semua instrumen dan perangkat kuliah yang diyakini mampu membelajarkan mahasiswa secara efektif serta membangkitkan partisipasi aktif mahasiswa dalam pembelajaran. Produk dalam kegiatan *plan* adalah jadwal pelaksanaan *plan, do* dan *see*, RPP, materi, media, dan alat evaluasi. Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan *open class*, yaitu kegiatan tatap muka di kelas yang diampu oleh dosen model dan dimonitor keterlaksanaannya oleh para observer. Setelah itu dosen model dan para observer melakukan refleksi berdasarkan *open class* yang baru saja dilakukan, mendiskusikan masalah dan cara penanggulangannya agar siklus selanjutnya lebih baik pencapaiannya.

Berdasarkan hasil pelaksanaan *lesson study* selama 4 siklus didapatkan bahwa penggunaan model *problem solving* melalui *lesson study* pada pembelajaran Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa pada setiap tahapan siklus, yang ditunjukkan dengan meningkatnya (1) kemampuan berpikir kritis, (2) kemampuan berkomunikasi lisan, (3) kemampuan bekerja sama dalam tim, dan (4) kedisiplinan. Selain itu juga terdapat peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh dosen, baik dalam persiapan pembelajaran maupun keterampilan melaksanakan pembelajaran. Walaupun demikian, *lesson study* ini masih perlu dilanjutkan dan ditingkatkan agar pembelajaran yang berkualitas tetap terjaga.

**Kata kunci:** *Lesson study, problem solving, review jurnal, Anatomi Morfologi Tumbuhan*

### PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan, sehubungan dengan hal ini perguruan tinggi harus senantiasa meningkatkan kualitasnya dan mengembangkan sikap adaptif terhadap perubahan pemangku kepentingan dalam berkehidupan bermasyarakat. Kehidupan di abad 21 menghendaki dilakukannya perubahan pendidikan tinggi yang bersifat mendasar. Perubahan dari pandangan kehidupan masyarakat lokal ke masyarakat global, perubahan dari kohesi sosial menjadi partisipasi demokratis dan perubahan dari pertumbuhan ekonomik ke perkembangan kemanusiaan (Dirjen Dikti, 2008).

Hal itulah yang sekarang menjadi tantangan profesionalisme dosen. Informasi yang dimiliki dosen menjadi kuno jika tidak diperbaharui secara terus menerus. Di sisi lain, dosen tidak lagi selalu bisa menjadi yang paling pintar di kelas, sebab mahasiswa dapat belajar dari sumber lain selain dosennya. Untuk mengantisipasi hal ini dosen harus memiliki keunggulan kompetitif. Prinsip *survival of the fittest* juga bisa berlaku bagi profesi pendidik.

Setiap perguruan tinggi harus mampu menghasilkan lulusan yang mandiri dan memiliki keunggulan kompetitif, sehingga harus ada perubahan yang sistematis baik dilihat dari segi tujuan, metode maupun materi pembelajaran itu sendiri. Proses pembelajaran baik di kelas, di laboratorium, maupun praktek lapangan perlu disesuaikan sesuai dengan tuntutan dan persyaratan persaingan global pada milenium ketiga. Untuk mengantisipasi perubahan itu, dosen dan mahasiswa bisa melakukan studi banding secara pribadi maupun kelompok baik secara internal ataupun eksternal.

*Lesson study* merupakan model pembinaan profesi pendidik dan tenaga kependidikan melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar (Hendayana, 2006). Selain merupakan suatu cara efektif yang dapat meningkatkan kualitas belajar dan mengajar serta pelajaran di kelas, *lesson study* yang didesain dengan baik akan menghasilkan guru yang profesional dan juga inovatif. *Lesson study* dilakukan di wilayah pengajar dengan menggunakan kelas dalam lingkungan nyata, sehingga akan membiasakan pengajar bekerja secara kolaboratif baik dengan *team teaching*, pengajar lintas ilmu bahkan dengan masyarakat.

Hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran Anatomi dan Morfologi Tumbuhan menunjukkan bahwa pembelajaran yang selama ini dilakukan ternyata lebih menekankan pada aspek kognitif saja tingkat rendah dan sedang saja, baik cakupan materinya maupun dalam proses



pembelajarannya sehingga mahasiswa belum optimal dalam mengembangkan daya nalarnya dan sering mengalami kesulitan dalam memahami apa yang diajarkan oleh dosen, padahal penalaran dan pemahaman merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siapa saja yang ingin menjadi profesional dalam bidangnya. Metode yang dipergunakan selama ini membuat situasi pembelajaran diarahkan pada *learning to know*, dan permasalahan yang disampaikan cenderung bersifat akademik (*book oriented*) sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi mahasiswa.

Berdasar observasi yang dilakukan, tidak dapat dipungkiri bahwa mahasiswa belum memiliki kemandirian belajar walaupun dosen telah mengalokasikan waktu menugaskan mahasiswa untuk melakukan belajar secara mandiri, baik dengan penugasan maupun pemberian motivasi. Mahasiswa juga cenderung enggan menggali sumber belajar di luar yang diberikan dosen, terutama jika sumber materi menggunakan bahasa Inggris, padahal dalam menghadapi tantangan global, mahasiswa dituntut untuk meningkatkan kompetensi materi dan sekaligus kompetensi pembelajaran dengan bahasa Inggris. Sebagian besar mahasiswa hanya menggantungkan diri pada materi yang diberikan dosen saja. Akibatnya mahasiswa mengalami kesulitan jika harus menjawab soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, kompleks apalagi berpikir kritis. Hal ini diperparah dengan rendahnya aktivitas belajar mahasiswa di dalam kelas, hanya beberapa mahasiswa saja yang aktif bertanya dan menjawab, sisanya cenderung pasif.

Sesuai dengan hakikat pembelajarannya, seharusnya dengan kelengkapan piranti multimedia yang ada, calon guru biologi dapat mengembangkan kemampuan memahami konsep-konsep biologi melalui proses berpikir tingkat tinggi sehingga dapat membentuk sikap ilmiah. Pembelajaran yang diprediksi dapat menjadi alternatif solusi terhadap permasalahan pembelajaran Anatomi dan Morfologi Tumbuhan adalah dengan penerapan *problem solving*. Dalam hal ini mahasiswa melakukan *problem solving* dengan sebanyak mungkin menelaah dan membuat *review* jurnal hasil penelitian yang berkaitan dengan materi anatomi dan morfologi tumbuhan, khususnya pada adaptasi morfo-anatomi tumbuhan di lingkungan khusus. Hal ini jelas tidak akan dapat diperoleh jika mahasiswa hanya mengandalkan catatan atau materi dari dosen, sehingga mau tidak mau mereka termotivasi mencari sumber belajar lain. *Problem solving* dipilih karena merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasinya ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan mahasiswa. *Problem Solving* tidak mengharapakan mahasiswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi juga aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Dalam hal ini aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.

Penerapan *problem solving* yang dilakukan dengan *lesson study* yang diharapkan mampu mengakomodasi semua kebutuhan mahasiswa dan dosen sehingga semua konsep yang disampaikan dosen dapat diserap secara maksimal oleh mahasiswa. Diharapkan kendala mahasiswa dalam memahami konsep-konsep morfo-anatomi tumbuhan dapat teratasi dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat dikembangkan. Selain itu diharapkan semua aktivitas belajar mahasiswa meningkat sehingga kesenjangan antara mahasiswa aktif dan mahasiswa pasif bisa diperkecil.

Johnson (2000), mengemukakan keterampilan berpikir dapat dibedakan menjadi berpikir kritis dan berpikir kreatif. Kedua jenis berpikir ini disebut juga sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi (Liliasari, 2002). Berpikir kritis merupakan proses mental yang terorganisasi dengan baik dan berperan dalam proses mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dengan menganalisis dan menginterpretasi data dalam kegiatan inkuiri ilmiah. Sedangkan berpikir kreatif adalah proses berpikir yang menghasilkan gagasan asli atau orisinal, konstruktif, dan menekankan pada aspek intuitif dan rasional (Johnson, 2000).

*Lesson study* ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Hasil akhir yang diharapkan adalah semua kompetensi dasar dan standar kompetensi bisa dicapai. Aktivitas belajar yang diharapkan meningkat terutama adalah (1) kemampuan berpikir kritis, (2) kemampuan berkomunikasi lisan, (3) kemampuan bekerja sama dalam tim, dan (4) kedisiplinan.

## METODE

Materi pokok yang digunakan dalam Lesson Study ini adalah adaptasi morfo-anatomi tumbuhan di lingkungan khusus. Subjek yang dikaji sebagai sumber data adalah mahasiswa yang menempuh mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan di P.Biologi FKIP UNS tahun ajaran 2011/2012.



*Lesson study* dilaksanakan dalam 4 siklus, yang meliputi kegiatan *plan, do dan see*.

Data diperoleh dari observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran, hasil tes serta unjuk kerja mahasiswa. Instrumen yang digunakan dalam *lesson study* ini adalah jurnal penelitian internasional mengenai anatomi dan morfologi tumbuhan, silabus, rencana perkuliahan, lembar observasi serta tes uji kompetensi.

Kemampuan berpikir kritis, dinilai dari review jurnal internasional oleh mahasiswa, dengan materi adaptasi morfo-anatomi tumbuhan dalam lingkungan tercekam. Kemampuan berkomunikasi lisan, dinilai dari kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan dalam diskusi kelas terkait materi yang di-review jurnal. Kemampuan kerja sama dalam tim, dinilai saat mahasiswa bersinergi dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami ketika review jurnal dan diskusi, sedangkan kedisiplinan dinilai dari ketepatan mahasiswa dalam mengumpulkan tugas review sesuai ketentuan dosen.

Analisis data dilakukan sejak awal sampai berakhirnya kegiatan pengumpulan data. Data-data dari hasil penelitian di lapangan diolah dan dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Lesson Study I*

#### Tahap Plan

Dalam tahap perencanaan, dosen model beserta tim observer berkolaborasi dan bertukar pikiran untuk menyusun RPP, instrumen penilaian, dan lembar observasi untuk pokok bahasan adaptasi akar dalam lingkungan khusus. Tahapan plan dilakukan enam hari sebelum pelaksanaan pembelajaran atau open lesson. Dosen model menerangkan dan menjelaskan metode, cakupan materi serta strategi pembelajaran. Observer kemudian memberikan masukan untuk memperbaiki RPP sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Masukan tersebut antara lain: 1) perumusan kembali metode yang digunakan, dari *problem based learning* menjadi *problem solving*; 2) memperbaiki indikator pembelajaran dan instrumen penilaian. Berdasarkan masukan dari observer, dosen model memperbaiki RPP.

#### Tahapan Pelaksanaan (Do)

Kegiatan yang dilakukan pada *open lesson* (do) adalah implementasi RPP revisi dan pengamatan oleh tim observer. Langkah-langkah yang telah dilakukan dalam *open lesson* adalah:

1. Persiapan perangkat pembelajaran seperti: LCD dan laptop
2. Membuka pelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan seputar akar dikotil dan monokotil.
3. Presentasi oleh salah satu kelompok mahasiswa tentang review jurnal *Root anatomy, morphology, and longevity among root orders in Vaccinium corymbosum* (Ericaceae).
4. Diskusi dan tanya jawab dari mahasiswa lain. Setiap mahasiswa dari kelompok presenter wajib menjawab 1 pertanyaan. Setiap penanya dan penjawab akan memperoleh nilai tersendiri dari dosen sebagai komponen Uji Kompetensi.
5. Pembelajaran ditutup dengan ulasan dari dosen serta topik materi pada pertemuan selanjutnya.

#### Tahap See

Pada tahap ini dosen model dan semua observer berkumpul dan melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang baru saja dilakukan. Hal ini dilakukan segera setelah open lesson. Observer mengungkap beberapa hal yang mereka cermati, yaitu:

1. Sebagian besar mahasiswa tidak mempelajari materi yang telah dijelaskan, banyak diantara mereka yang sibuk mencari catatan tentang materi minggu lalu
2. Pengaturan tempat duduk kurang tepat dan efisien sehingga tidak memungkinkan observer melihat kegiatan pembelajaran secara menyeluruh untuk tiap mahasiswa.
3. Banyak mahasiswa yang tidak berkonsentrasi dalam pembelajaran, ada yang mengerjakan tugas mata kuliah lain, ada yang terlihat mengirim sms, mengobrol dan ada juga yang mengantuk.



## **Lesson Study II**

### Tahap Plan

Dosen model beserta tim observer berkolaborasi dan bertukar pikiran untuk menyusun RPP, instrumen penilaian, dan lembar observasi untuk pokok bahasan perbedaan karakter morfo-anatomi tumbuhan dalam lingkungan berbeda. Kegiatan plan tahap 2 ini juga dilakukan enam hari sebelum pelaksanaan pembelajaran atau open lesson. Dosen model menerangkan dan menjelaskan metode, cakupan materi serta strategi pembelajaran. Pada prinsipnya metode dan strategi pembelajaran yang digunakan juga masih sama, tetapi dosen model telah mengacu pada revisi RPP pertama. Observer memberikan masukan sebagai berikut: 1) indikator dan asesmen tidak sesuai, harus disesuaikan dan bisa diukur. 2) pembagian kelompok yang heterogen, 3) slide gambar harus jelas dan terlihat oleh semua mahasiswa, 4) pada kegiatan inti, bagaimana peran mahasiswa yang audien. Kegiatan dosen dan mahasiswa harap disesuaikan, 5) pengaturan tempat duduk sesuai kelompok, 6) RPP perlu ditata kembali, konsistensi indikator, tujuan dan asesmen, 7) perlunya pembuatan Lembar Kerja Mahasiswa; 8) Perlunya perbanyak lembar observasi bagi observer; 9) Perlunya pengaturan tempat duduk, sebaiknya tempat duduk dibuat setengah melingkar sehingga perhatian dosen model lebih merata, selain itu juga mempermudah observer dalam berkeliling memantau pembelajaran. Dosen model kemudian melakukan revisi seperlunya pada RPP dan mempersiapkan kelas sesuai masukan observer.

### Tahapan Pelaksanaan (Do)

Kegiatan yang dilakukan pada *open lesson* (do) adalah implementasi RPP revisi dan pengamatan oleh tim observer. Langkah-langkah yang telah dilakukan dalam *open lesson* adalah:

1. Persiapan perangkat pembelajaran seperti: LCD dan laptop
2. Membuka pelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan seputar batang dan daun dikotil
3. Presentasi oleh salah satu kelompok mahasiswa tentang review jurnal *Root anatomy, morphology, and longevity among root orders in Vaccinium corymbosum* (Ericaceae)<sup>1</sup>
4. Diskusi dan tanya jawab dari mahasiswa lain. Setiap mahasiswa dari kelompok presenter wajib menjawab 1 pertanyaan. Setiap penanya dan penjawab akan memperoleh nilai tersendiri dari dosen sebagai komponen Uji Kompetensi.
5. Pembelajaran ditutup dengan ulasan dari dosen serta topik materi pada pertemuan selanjutnya.

### Tahap See

Pada tahap ini dosen model dan semua observer berkumpul dan melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang baru saja dilakukan. Hal ini dilakukan segera setelah open lesson. Observer mengungkap beberapa hal yang mereka cermati, yaitu:

1. Selama diskusi peran dosen model belum maksimal sebagai fasilitator dan mediator. Akan lebih menguntungkan jika ada kesalahan konsep langsung dikonfrontir saat itu juga, karena kalau di akhir kuliah, mahasiswa terlanjur lupa dan terlanjur mengadaptasi konsep yang salah tersebut.
2. Saat diskusi bisa diberi slide gambar lain sesuai konteks materi, atau gambar ditayangkan kembali sehingga cenderung tidak verbal.
3. Posisi duduk sudah ada perubahan dari sebelumnya, mahasiswa terlihat lebih nyaman dan observer lebih leluasa berkeliling
4. Ada peningkatan aktivitas mahasiswa yang tidak melakukan presentasi, keaktifan meningkat karena diberi kebebasan bertanya dan menjawab. Beberapa mahasiswa bisa menghangatkan diskusi.

## **Lesson Study III**

### Tahap Plan

Dosen model beserta tim observer berkolaborasi dan bertukar pikiran untuk menyusun RPP, instrumen penilaian, dan lembar observasi untuk pokok bahasan adaptasi morfo-anatomi tumbuhan di lingkungan tercemar. Tahapan plan dilakukan enam hari sebelum pelaksanaan pembelajaran atau open lesson. Dosen model menerangkan dan menjelaskan metode, cakupan materi serta strategi pembelajaran. Observer kemudian memberikan masukan untuk memperbaiki RPP sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Masukan tersebut antara lain: 1) sebaiknya dosen model tidak membatasi



mahasiswa dengan kewajiban satu kali bertanya dan satu kali menjawab karena mahasiswa yang merasa telah memenuhi kewajiban tersebut cenderung tidak memberi perhatian lagi pada diskusi kelas. 2) Lembar Kerja Mahasiswa sebaiknya lebih sistematis lagi

#### Tahapan Pelaksanaan (Do)

1. Pada *open class* III, hal-hal yang dilakukan adalah:
2. Persiapan perangkat pembelajaran seperti: LCD dan laptop
3. Membuka pelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan seputar adaptasi morfo-anatomi tumbuhan di lingkungan tercemar
4. Presentasi oleh salah satu kelompok mahasiswa tentang review jurnal A Study on the Morphology, Anatomy and Autecology of *Erysimum amasianum* Hausskn. & Bornm. (Brassicaceae) Distributed in Central Black Sea Region (Amasya-Turkey)
5. Diskusi dan tanya jawab dari mahasiswa lain. Setiap mahasiswa dari kelompok presenter wajib menjawab 1 pertanyaan, tetapi mahasiswa yang sudah pernah bertanya dan menjawab tetap diberi kesempatan walaupun prioritas utama tetap pada mahasiswa yang belum pernah menjawab atau bertanya. Setiap penanya dan penjawab akan memperoleh nilai tersendiri dari dosen sebagai komponen Uji Kompetensi.
6. Pembelajaran ditutup dengan ulasan dari dosen serta topik materi pada pertemuan selanjutnya.

#### Tahap See

Berdasar *open class* yang telah dilakukan, observer mengungkap beberapa hal yang mereka cermati, yaitu:

1. Interaksi mahasiswa lebih hidup, tapi kemampuan presenter perlu ditingkatkan. Dosen model perlu memberi pembatasan materi, kalau terlalu melebar bisa diarahkan.
2. Perencanaan pada *plan* III telah dilaksanakan dengan baik
3. Jeda waktu dalam tanya jawab terlalu lama, dosen model perlu memberi *clue* yg jelas agar tidak melebar. Fokuskan pertanyaan pada tujuan pembelajaran.
4. Pembelajaran sudah menunjukkan kemajuan, diskusi kelas sangat hidup, aktivitas belajar mahasiswa terlihat meningkat. Diskusi kelompok belum terlihat jelas, tapi diskusi kelas lancar. Di akhir pembelajaran setelah dosen melakukan konfirmasi, mahasiswa sebaiknya bisa diberi tugas mereview hasil diskusi kelas sehingga mereka terbiasa mencatat materi yang didiskusikan secara sistematis.

### **Lesson Study IV**

#### Tahap Plan

Dosen model beserta tim observer berkolaborasi dan bertukar pikiran untuk menyusun RPP, instrumen penilaian, dan lembar observasi untuk pokok bahasan morfo-anatomi tumbuhan di lingkungan kering. Plan dilakukan enam hari sebelum pelaksanaan pembelajaran atau open lesson. Dosen model menerangkan dan menjelaskan metode, cakupan materi serta strategi pembelajaran. Observer kemudian memberikan masukan untuk memperbaiki RPP sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Masukan tersebut antara lain: 1) Lembar Kerja Mahasiswa diberikan per kelompok sehingga mahasiswa tidak terlalu berkonsentrasi mengerjakannya sehingga melewatkan diskusi kelas, 2) Dosen model sebaiknya lebih berkonsentrasi pada jalannya diskusi, untuk pengisian lembar observasi bisa diserahkan pada *team teaching*.

#### Tahapan Pelaksanaan (Do)

Kegiatan yang dilakukan pada *open lesson* mengacu pada RPP revisi dan pengamatan oleh tim *observer*. Langkah-langkah yang telah dilakukan dalam *open lesson* adalah:

1. Persiapan perangkat pembelajaran seperti: LCD dan laptop
2. Membuka pelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan seputar bagaimana lingkungan mempengaruhi struktur morfo-anatomi tumbuhan



3. Presentasi oleh salah satu kelompok mahasiswa tentang review jurnal *Morphology, anatomy and trichome properties of Lamium truncatum Boiss. (Lamiaceae) and their systematic implications*
4. Diskusi dan tanya jawab dari mahasiswa lain. Setiap mahasiswa dari kelompok presenter wajib menjawab 1 pertanyaan. Setiap penanya dan penjawab akan memperoleh nilai tersendiri dari dosen sebagai komponen Uji Kompetensi.
5. Pembelajaran ditutup dengan ulasan dari dosen serta topik materi pada pertemuan selanjutnya.

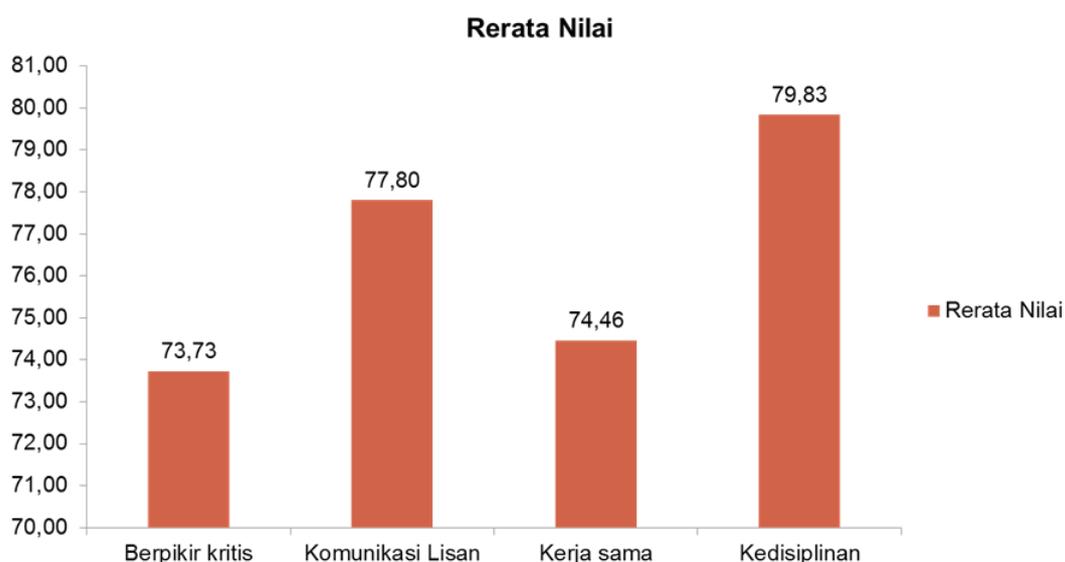
#### Tahap See

Dosen model dan semua *observer* berkumpul dan melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang baru saja dilakukan. Beberapa hal yang diungkap *observer* adalah:

1. Aktivitas belajar mengalami peningkatan, diskusi kelompok terlihat hidup,
2. Metode untuk kelas besar tepat, kendala mahasiswa yang kurang aktif bisa diantisipasi, posisi mahasiswa strategis sehingga terlibat aktif dalam diskusi kelompok.
3. Semua mahasiswa terlihat aktif mencari sumber belajar.
4. Walaupun siswa diskusi kelompok, tapi komunikasi dosen siswa tetap baik, setelah mengisi LKM, mereka berpresentasi sehingga bisa saling memperkaya dan menanggapi.
5. Hampir seluruh mahasiswa berperan aktif secara merata.
6. Diskusi dengan dosen, banyak mahasiswa yang termotivasi, beberapa mahasiswa sangat aktif. Beberapa mahasiswa pada awal terlihat belum siap, perlu diberi penguatan.

Pendekatan kontekstual dengan penerapan *problem solving* dalam *lesson study* memungkinkan mahasiswa terbiasa mencari sumber belajar di luar dosen sehingga mereka bisa mengaitkan antara materi yang diberikan dosen dengan hasil penelitian terkini sehingga mereka memahami bahwa pengetahuan biologi, khususnya anatomi dan morfologi tumbuhan selalu berkembang. Dalam hal ini pengetahuan yang diperoleh dan disampaikan mahasiswa akan menjadikan fakta-fakta preposisi yang mencerminkan ketrampilan yang dapat diterapkan. Dalam proses pembelajaran tugas dosen mengelola kelas sebagai tim yang bekerja sama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi mahasiswa.

Berdasarkan hasil *lesson study* terhadap aktivitas belajar mahasiswa pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan, didapatkan hasil sebagai berikut:



Ketrampilan berpikir kritis dipengaruhi oleh banyak faktor, baik intrinsik misalnya kepribadian, kegigihan serta motivasi, maupun ekstrinsik misalnya kebudayaan atau lingkungan. *Lesson study* dengan *problem solving* ini memang diarahkan untuk membentuk suatu kebiasaan bagi mahasiswa untuk tidak hanya mengandalkan materi dari dosen saja serta memandang konsep materi secara dangkal, tapi mereka



bisa melihat dari berbagai sudut pandang sehingga ada ketertarikan untuk senantiasa mencari tahu dan meningkatkan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya.

Ennis (1985) dalam Hassoubah (2007) menyatakan bahwa kecenderungan berpikir kritis, antara lain ditandai dengan adanya kebiasaan untuk mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan, mencari alasan, berusaha mencari informasi dengan baik, memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya, memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan, berusaha tetap relevan dengan ide utama, mengingat kepentingan yang asli dan mendasar, mencari alternatif, bersikap dan berpikir terbuka, mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup kuat untuk melakukan sesuatu, mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan, bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah, dan peka terhadap tingkat keilmuan dan keahlian orang lain. Hal inilah yang diupayakan oleh dosen ketika memberi masalah pada mahasiswa. Dalam hal ini dosen memberi kesempatan yang seluas-luasnya pada mahasiswa untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru.

Tugas membuat *review* jurnal penelitian internasional yang dibuat secara individu tetapi dipresentasikan secara kelompok memungkinkan mahasiswa bisa berinteraksi melalui forum diskusi interaktif dan tanya jawab di kelas. *Problem solving* yang diterapkan dalam pembelajaran memacu mahasiswa dalam mencari sumber belajar yang akurat. Masing-masing mahasiswa terlihat antusias dalam kegiatan bertanya, memberikan pendapat ataupun mempertahankan pendapat karena mereka menjawab berdasarkan literatur yang mereka dapatkan secara individu. Banyak mahasiswa terlihat mempersiapkan diri dengan baik sehingga mereka bisa menjawab semua pertanyaan dan menanggapi masukan yang diberikan, sedangkan sisanya mendengarkan dan mencatat hasil diskusi kelas. Fokus pembelajaran yang terpenting terutama adalah bagaimana membuat para mahasiswa bisa menyukai dan menikmati pembelajaran yang dilakukan. Dengan tercapainya hal ini diharapkan mahasiswa bisa lebih berkonsentrasi dalam menerima dan memahami konsep yang diberikan dengan sebaik mungkin dan melatih daya nalar dan kreativitas masing-masing.

Adanya kebiasaan memberikan semua materi hanya dari satu sumber belajar saja hanya akan mengerdilkan pikiran mahasiswa sedangkan kebebasan dalam menggali informasi dan sumber materi akan dapat mendorong terciptanya iklim pembelajaran (*learning climate*) yang kondusif. Hal ini agaknya yang mendorong mahasiswa untuk lebih menikmati pembelajaran, terutama dalam akhir siklus 4 sehingga selain aktivitas belajar di kelas terlihat meningkat, kemampuan berpikir kritis terasah, ketrampilan psikomotor dan afektifpun juga meningkat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan *lesson study* selama 4 siklus didapatkan bahwa penggunaan model *problem solving* melalui *lesson study* pada pembelajaran Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa pada setiap tahapan siklus, yang ditunjukkan dengan meningkatnya (1) kemampuan berpikir kritis, (2) kemampuan berkomunikasi lisan, (3) kemampuan bekerja sama dalam tim, dan (4) kedisiplinan. Selain itu juga terdapat peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh dosen, baik dalam persiapan pembelajaran maupun keterampilan melaksanakan pembelajaran. Walaupun demikian, *lesson study* ini masih perlu dilanjutkan dan ditingkatkan agar pembelajaran yang berkualitas tetap terjaga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2008). *Program Perluasan Lesson Study untuk Penguatan LPTK*. Buku 5. Dirjen DIKTI, Jakarta.
- Hassoubah, Z. I. (2007). *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis: Disertai Ilustrasi dan Latihan*. Terjemahan Bambang Suryadi. Developing Creative & Critical Thinking Skills: A Handbook for Students. 2002. Nuansa. Bandung.
- Hendayana, S. (2006). *Lesson Study Suatu Strategi untuk Meningkatkan. Keprofesionalan Pendidik* (Pengalaman IMSTEP – JICA). UPI-Press. Bandung
- Johnson. E.B. (2000). *Contextual Teaching and Learning*. Corwin Press Inc. California.
- Liliasari. (2001). Model Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru sebagai Kecenderungan Baru pada Era Globalisasi. *Jurnal Pengajaran MIPA 2* (1). Juni 2001.
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

