

PENERAPAN PEMBELAJARAN *LESSON STUDY* BERBASIS KREATIF DAN PRODUKTIF PADA MATAKULIAH TEKNIK PERKERASAN JALAN GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PRODI S1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

Bambang Supriyanto

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan melalui penerapan pembelajaran berbasis Kreatif dan Produktif. Penelitian ini dikenakan pada mahasiswa yang memprogram Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan pada semester gasal 2012/2013 Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Ditinjau dari pelaksanaan, maka penelitian ini digolongkan dalam penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar menghasilkan tiap *open class* mengalami peningkatan dan timbulnya kolegalitas, *learning community*, dan *continuitas*.

Kata-kata Kunci: kreatif dan produktif, teknik perkerasan jalan, *lesson study*

Abstract: *The Implementation of Creative and Productive Lesson Study Learning on The Road Pavement Engineering Course to Improve Student Learning Outcomes at S1 Technical Building Education Study Program. The purpose of this study is: to improve the student learning outcomes in Road Pavement Engineering course through the application of the creative and productive learning. This subjects of the study are the students who were taking the Road Pavement Engineering course in the first semester of 2012/2013 in Study Program of S1 Technical Building Educations TS FT UM. In terms of its implementation, this research study was classified as a class action research. The results show that the learning outcomes of each open class is increasing and the collegiality, community learning, and continuity appears.*

Keywords: *creative and productive, pavement engineering, lesson study*

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran Perguruan Tinggi di Indonesia, masih menghasilkan lulusan dengan tingkat kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang rendah (*The World Bank*, 2005).

Untuk meningkatkan hasil pembelajaran tersebut, harus disediakan sarana dan prasarana pembelajaran yang memungkinkan untuk mengembangkan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor secara maksimal dan simultan. Pada kenyataannya, sarana

Bambang Supriyanto adalah Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Alamat Kampus: Jl. Semarang 5 Malang 65145.

dan prasarana pembelajaran yang terkait dengan pengembangan pembelajaran sering diabaikan. Hal ini dapat dilihat dari masih kurangnya buku teks tentang pembelajaran yang dirancang secara khusus untuk pembelajaran di perguruan tinggi.

Demikian pula pada pelaksanaan proses pembelajaran Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan pada Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, yang belum tersedia perangkat pembelajaran secara memadai yang sejalan dengan teori-teori pembelajaran terkini. Perangkat pembelajaran merupakan unsur utama untuk membekali mahasiswa seperangkat pengetahuan dan keterampilan agar mampu memasuki dunia kerja (Departemen Pendidikan Nasional, 2005). Apalagi jenjang pendidikan di perguruan tinggi, menuntut perlu adanya kegiatan pembelajaran yang lebih intensif sehingga mampu merangsang kreatifitas dan produktifitas mahasiswa. Salah satu matakuliah pada Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang yang dianggap masih belum memadai perangkat pembelajarannya adalah Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan. Dari hasil diskusi dengan dosen pembina Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan dan survei pendahuluan tim peneliti, terdapat dua masalah pokok dalam pembelajaran Teknik Perkerasan Jalan di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang saat ini yaitu: (1) tidak adanya bahan ajar yang inovatif yang dijadikan pegangan dosen dalam pembelajaran, dan (2) metode mengajar dengan ceramah (konvensional) masih menjadi kebiasaan dosen.

Dalam proses belajar mengajar, dosen merangkum/mengambil materi pembelajaran dari berbagai sumber buku teks yang tersedia di perpustakaan, tidak diolah lagi, namun disajikan begitu saja

pada saat perkuliahan. Sebagian besar buku-buku teks yang ada di pasaran saat ini disusun hanya merupakan kumpulan fakta-fakta, teori maupun prinsip belaka, dan kurang dirancang sesuai dengan kaidah-kaidah teori pembelajaran. Itulah sebabnya jika menggunakan buku teks yang dibeli di pasaran untuk proses pembelajaran, maka perlu diolah lagi sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran sehingga proses pembelajaran di kelas tidak bisa efektif, yang pada akhirnya berimplikasi pada hasil belajar mahasiswa.

Demikian pula penggunaan metode mengajar yang monoton seperti metode ceramah juga berimplikasi pada sikap dan perilaku mahasiswa dalam perkuliahan. Dalam perkuliahan Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, penggunaan metode ceramah ternyata berpengaruh pada aktifitas belajar mahasiswa seperti: (1) kekurangcermatan mahasiswa dalam penguasaan materi, (2) lambatnya mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan, dengan kualitas asal-asalan, serta sering mencontek tugas mahasiswa lain, (3) ketidakmampuan mahasiswa menyelesaikan tugas-tugas sesuai waktu yang diberikan (produktivitas rendah), (4) hasil belajar mahasiswa tidak bisa maksimal, (5) sebagian besar ($\pm 80,00\%$) mahasiswa memiliki motivasi belajar yang rendah, (6) keadaan mahasiswa di kelas yang pasif dan apatis (tidak kreatif), (7) kemampuan mahasiswa mencari sumber-sumber pustaka penunjang sangat lemah dan hanya mengandalkan materi dari dosen, dan (8) sebagian besar mahasiswa ($\pm 90,00\%$) tidak memiliki strategi belajar yang sistematis dan tidak ada usaha yang serius untuk belajar serta kemampuan ranah psikomotor yang rendah.

Pada penelitian PHKI Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas

Negeri Malang tahun I peneliti telah menghasilkan bahan ajar Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan yang dirancang dengan metode Kreatif Produktif, yang terdiri dari 3 (tiga) bagian yaitu: (1) bahan ajar, (2) lembar kerja siswa/*job sheet*, dan (3) bahan ajar pegangan dosen berupa rancangan pelaksanaan pembelajaran (Supriyanto dan Suparno, 2011). Ketiga komponen bahan ajar tersebut telah dinyatakan valid melalui uji pakar dan uji perorangan. Terkait latar belakang masalah di atas dan telah dihasilkannya bahan ajar pada penelitian tahun I, maka untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dosen dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa, penerapan pembelajaran berbasis metode Kreatif Produktif *Lesson Study* pada Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan menjadi sangat *urgen* untuk dilaksanakan. Dengan diterapkannya secara langsung bahan ajar yang telah dihasilkan, maka permasalahan pembelajaran yang terkait dengan rendahnya kualitas hasil belajar mahasiswa dan rendahnya kualitas Proses Belajar Mengajar yang dilakukan dosen akan dapat segera terpecahkan. Di samping itu akan terdapat kesinambungan antara penelitian tahap I dan tahap berikutnya, dalam usaha memecahkan masalah pembelajaran secara komprehensif.

Bukti empirik konseptual Metode Kreatif dan Produktif (Departemen Pendidikan Nasional, 2005), dapat dijadikan landasan untuk meningkatkan kreatifitas dan produktifitas mahasiswa, pada akhirnya secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar. Menurut Wankat & Oreovic (2005) dan Clegg & Berch, (2006), kreatifitas dan produktifitas mahasiswa dalam kelas dapat ditingkatkan dengan sikap positif dan strategi tertentu, dan peningkatan kreatifitas serta produktifitas tersebut secara signifikan dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Metode Kreatif dan Produktif dipilih untuk memecahkan masalah karena:

(1) merupakan metode yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan hasil belajar pemecahan masalah tingkat tinggi, yang bermula dari peningkatan kreatifitas dan produktifitas mahasiswa (Departemen Pendidikan Nasional, 2005), (2) metode pembelajaran Kreatif dan Produktif mudah diaplikasikan karena memiliki prosedur sederhana dan sistematis, (3) pembelajaran Kreatif dan Produktif merupakan metode yang dikembangkan dengan mengacu pada berbagai pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar; pendekatan tersebut adalah belajar aktif dan kreatif (CBSA) yang juga dikenal dengan metode *inquiry* (Black, 2003), metode pembelajaran konstruktif (Brooks & Brooks, 2003), serta metode pembelajaran kolaboratif dan kooperatif (Molyneux, 2002), dan (4) metode ini sangat sesuai dengan karakteristik Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan, bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kreatifitas dan produktifitas mahasiswa dalam memecahkan masalah teknik perkerasan jalan yang amat kompleks. Oleh karena itu penggunaan metode kreatif dan produktif dalam pengembangan bahan ajar diyakini mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Terdapat 5 tahap strategi pembelajaran kreatif dan produktif yaitu: (1) tahap orientasi, (2) tahap eksplorasi, (3) interpretasi, (4) rekreasi, dan (5) tahap evaluasi. Karakteristik strategi pembelajaran kreatif dan produktif antara lain: (1) keterlibatan mahasiswa secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran, (2) mahasiswa didorong untuk menemukan/mengkonstruksi sendiri konsep yang sedang dikaji melalui penafsiran yang dilakukan dengan berbagai cara seperti observasi, diskusi, atau percobaan, (3) mahasiswa diberi kesempatan untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas bersama, dan (4) pada dasarnya untuk menjadi kreatif seseorang harus bekerja keras, berdedikasi tinggi, antusias serta percaya diri. Kreatifitas terkait langsung

dengan produktifitas dan merupakan bagian esensial dalam pemecahan masalah. Menurut Wankat & Oreovic (2005), meningkatkan kreatifitas mahasiswa dapat dilakukan dengan: (1) dorong mahasiswa untuk kreatif (*tell student to be creative*), (2) mengajari mahasiswa beberapa metode untuk menjadi kreatif (*teach student some creativity methods*), dan (3) terimalah ide-ide kreatif yang dihasilkan mahasiswa (*accept the result of creative exercises*). Menurut Marzano, dkk. (2003), dalam proses pembelajaran konstruktivisme, dosen harus mampu menumbuhkan kebiasaan berpikir produktif, yang ditandai dengan: (1) menumbuhkan kemampuan berpikir dan belajar yang teratur secara mandiri *self*, (2) menumbuhkan sikap kritis dalam berpikir, dan (3) menumbuhkan sikap kreatif dalam berpikir dan belajar.

Peningkatan kualitas pembelajaran dosen karena *Lesson Study* telah terbukti secara empirik mampu meningkatkan kualitas kompetensi mengajar dosen (Depdiknas, 2009; Ibrohim dan Syamsuri, 2010; Cerbin & Kopp, 2012). Hal ini tampak dari keberhasilan pelaksanaan *Lesson Study* sejak tahun 1998, pada tiga universitas yaitu Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) di Bandung, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) di Yogyakarta, dan Universitas Negeri Malang (UM) di Malang bekerjasama dengan JICA (*Japan International Cooperation Agency*) mengimplementasikan *IMSTEP (Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project)* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Indonesia. Dari implementasi *Lesson Study* di tiga Perguruan Tinggi tersebut, *Lesson Study* secara signifikan dapat meningkatkan kompetensi pengajar.

Penelitian Hindun, dkk. (2011), menunjukkan bahwa penerapan *Lesson Study* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan. *Lesson Study*

dinilai sebagai rahasia keberhasilan Jepang dalam peningkatan kualitas pendidikan (Stigler & Hibert, 1999). Prinsip utama *Lesson Study* adalah peningkatan kualitas pembelajaran secara bertahap dengan cara belajar dari pengalaman sendiri dan orang lain dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Lewis, 2002; Susilo, 2010; dan Santyasa, 2009). Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah: (1) meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan melalui penerapan pembelajaran berbasis metode kreatif dan produktif dengan *Lesson Study*, dan (2) meningkatkan kemampuan mengajar dosen pada Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan melalui penerapan pembelajaran berbasis metode kreatif dan produktif dengan *Lesson Study*.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang yang memprogram Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan pada semester gasal 2012/2013. Persiapan dan pengembangan skenario pembelajaran dan instrumen penelitian dilakukan pada bulan Juni 2012. Pelaksanaan pembelajaran, yakni bulan September sampai dengan November 2012. Penelitian ini melibatkan 4 orang dosen Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang.

Penelitian ini menggunakan metode tindakan, yang bersifat reflektif kolaboratif antara dosen pengajar dan peneliti dengan melakukan tindakan alternatif tertentu, sehingga dapat memperbaiki kegiatan pembelajaran secara lebih profesional. Jenis penelitian adalah penelitian kualitatif, dilakukan dengan melakukan tindakan kepada subjek penelitian sebagai

suatu proses pembelajaran. Ditinjau dari pelaksanaan penelitian, maka penelitian ini digolongkan dalam penelitian tindakan berbasis *Lesson Study*. Tindakan yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah tahapan *plan*, *do*, dan *see* yang dilakukan secara berkesinambungan baik di kelas, materi, dan dosen model yang berbeda. *Lesson Study* merupakan suatu pendekatan peningkatan kualitas pembelajaran (Susilo, 2010). Penelitian direncanakan dalam siklus dan setiap siklus terdiri dari: (1) perencanaan (*plan*), (2) pelaksanaan (*do*), dan (3) refleksi (*see*).

Siklus perencanaan (*plan*), tim dosen matakuliah serumpun mengadakan *open class* dengan persiapan: Pada persiapan *open class* akan membahas: (1) Tim dosen serumpun mengenai permasalahan pelaksanaan *open class*, (2) menyusun perangkat pembelajaran, (3) menyusun lembar kegiatan mahasiswa, (4) menyiapkan prosedur monitoring, kolaboratif, kunjungan kelas, dan (5) membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 4–5 orang mahasiswa.

Kegiatan (*do*) dilaksanakan proses pembelajaran di kelas sesuai dengan rencana (*plan*). Tim dosen melakukan observasi dan pengumpulan data aktivitas belajar mahasiswa (berpikir, belajar, beraktifitas, berperilaku, kreatifitas, produktifitas, dan lain-lain).

Pelaksanaan (*see*) berupa refleksi yang dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung. Kegiatan refleksi dipimpin moderator merangkap pengamat/*observer*. *Observer* lainnya adalah 3 orang dosen. Diskusi diarahkan pada: (1) berbagi dan menganalisis data, (2) upaya pencapaian tujuan pembelajaran dan perkembangan mahasiswa, dan (3) perbaikan yang perlu dilakukan terhadap rancangan proses pembelajaran.

Sumber data penelitian adalah mahasiswa dan seluruh anggota tim peneliti, serta seluruh proses pelaksanaan pembelajaran, sedangkan jenis data adalah data

kuantitatif dan kualitatif yaitu: (1) hasil belajar, (2) rencana pembelajaran, (3) data hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran, dan (4) jurnal harian. Cara pengambilan data yaitu: (1) memberi tes, (2) menggunakan lembar observasi, (3) jurnal harian, dan (4) rencana tindakan dan lembar observasi.

Analisis data penelitian kualitatif dilakukan dengan mengacu pada hasil catatan lapangan dan tes hasil belajar mahasiswa yang meliputi kegiatan: proses pengerjaan data, penataan, membagi menjadi satuan-satuan yang dikelola, disintesis dan mencari pola serta pelaporannya. Dari analisis data di atas, disarankan beberapa hal yang terkait dengan pengumpulan data yaitu: (1) mempersempit kajian/studi, (2) memutuskan kajian yang hendak diselesaikan, (3) mengembangkan pertanyaan analisis, (4) rencanakan sesi pengumpulan data berdasarkan temuan pada pengamatan sebelumnya, (5) pengamat membuat komentar mengenai gagasan yang muncul dalam pikiran, dan (6) mencatat hal-hal yang telah dilakukan.

HASIL

Open Class Pertama

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun dalam *open class*, yaitu: (1) materi cara membuat *mix design* aspal beton, dan (2) proses pembelajaran di dalam kelas, mahasiswa termotivasi, kreatif, dan produktif dalam belajar dan tidak menyulitkan dosen. Agar mahasiswa dapat meningkatkan pengelolaan pembelajaran sehingga kebiasaan belajar yang rendah dan kurangnya perhatian terhadap dosen yang sangat menyulitkan proses pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada 11 Oktober 2012, dengan pokok bahasan cara membuat *mix design* aspal beton. Pada *open class* I, *setting* kelas satu kursi kuliah ditempati 1 mahasiswa

dan 6 deret meja dari muka ke belakang. Dosen model melakukan perkuliahan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun pada tahap *plan*.

Pembelajaran dirancang untuk melatih kreatifitas, produktifitas, dan kemandirian belajar mahasiswa menjadi pusat kegiatan belajar. Di awal perkuliahan dosen menginformasikan tujuan pembelajaran dan orientasi pelajaran kepada mahasiswa, *mereview* pengetahuan dan keterampilan prasyarat, kemudian menyampaikan materi pembelajaran disertai dengan pengerjaan contoh soal.

Mahasiswa melakukan diskusi presentasi materi, dengan membahas tugas yang telah dibuat secara berkelompok pada pertemuan sebelumnya. Kelompok penyaji mempresentasikan materi cara membuat *mix design* aspal beton. Mahasiswa lain menjadi peserta diskusi/pembahas dan menanggapi presentasi penyaji materi. Guna mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa dilakukan tes untuk mendapatkan Tes Hasil Belajar. Selama melakukan pembelajaran (*do*), dilakukan observasi oleh observer (dosen mitra/teman sejawat) selama proses pembelajaran berlangsung. Pada *open class* I diperoleh hasil rerata kelas 65, terjadi peningkatan setelah dilakukan tindakan.

Pelaksanaan refleksi (*see*), dosen yang berperan sebagai moderator mempersilahkan dosen model untuk menyampaikan persepsinya selama pembelajaran. Kemudian observer memberikan ulasan dan merefleksi pembelajaran dosen model dan memberi penguatan. Dengan berakhirnya *see*, observer menuliskan semua temuan potensi masalah selama pembelajaran di lembar pengamatan meliputi: (1) interaksi mahasiswa dengan mahasiswa lain, (2) interaksi mahasiswa dengan dosen sepanjang kegiatan belajar, (3) interaksi mahasiswa dengan media pembelajaran, (4) interaksi mahasiswa dengan sumber belajar, (5) bagaimana

gerak tubuh mahasiswa yang mencerminkan aktif belajar, dan (6) apa yang dibicarakan dan didiskusikan oleh mahasiswa.

Pelaksanaan *see* berupa refleksi dan dilakukan setelah jam belajar mengajar berakhir, yang diikuti seluruh observer dan dosen model dan dipimpin oleh seorang moderator serta dibantu seorang sekretaris. Pada kegiatan ini dilakukan diskusi terhadap peristiwa yang muncul dalam pembelajaran baik secara umum maupun khusus, segi positif maupun negatif tetapi bukan untuk memvonis dosen model.

Secara umum kekurangan dari *open class* I antara lain: (1) penerapan fase-fase model kreatif dan produktif karena kurang dapat dilaksanakan dengan baik karena manajemen waktu, (2) mahasiswa kurang mengerti karena bahan ajar tidak dipelajari sebelumnya (hampir 70,00% mahasiswa tidak belajar sebelumnya) tidak memahami bahan ajar terkait dengan materi yang dibahas, (3) media diskusi kurang dimanfaatkan maksimal oleh mahasiswa, (4) sumber belajar dalam bentuk modul belum dipelajari, (5) pada akhir pembelajaran mahasiswa belum sempat diajak menyimpulkan mengingat habis waktu perkuliahan, dan (6) *setting* ruangan kurang mendukung. Kelebihan pada *open class* I, antara lain: (1) Lembar Kerja Mahasiswa sangat menarik dan mengeksplorasi kemampuan mahasiswa, (2) sebagian besar waktu pembelajaran telah dimanfaatkan oleh mahasiswa, (3) dosen tidak mendominasi jalannya pembelajaran, dan (4) kegiatan apersepsi sangat menarik dan mampu membangkitkan minat mahasiswa. Beberapa ide/gagasan observer setelah mengobservasi pembelajaran yaitu: (1) pengaturan jalannya diskusi kelas oleh dosen agar tidak ada dominasi oleh kelompok tertentu, (2) pengaturan tempat duduk berbentuk U agar dosen dan observer mampu mengamati kegiatan mahasiswa, (3) penggunaan media pem-

belajaran lebih dimaksimalkan, dan (4) segala bentuk karya mahasiswa sebaiknya dilakukan evaluasi dan disampaikan kepada mahasiswa agar menjadi bentuk penghargaan.

Open Class Kedua

Untuk materi Fungsi Lapis Pondasi Atas dan Bahan-bahan yang digunakan tersusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Pada tahap *plan* untuk *open class* II dilakukan dengan maksud memperbaiki Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, disesuaikan dengan waktu, menyusun Lembar Kerja Mahasiswa, Tes Hasil Belajar, dan media pembelajaran, serta membuat lembar observasi untuk observer dan berusaha memperbaiki kekurangan yang terjadi dalam pelaksanaan pada *open class* I yang dilaksanakan 1 November 2011, dengan pokok bahasan Fungsi Lapis Pondasi Atas dan bahan-bahan yang digunakan. Pada *open class* kedua, kegiatan pertama dosen model mereview materi yang terdahulu dan dilanjutkan menjelaskan materi Fungsi Lapis Pondasi Atas dan Bahan-bahan yang digunakan, dengan menggunakan media *Power Point*. Kelompok mahasiswa mempresentasikan tugas yang telah diberikan pada minggu sebelumnya. Dosen model melakukan perkuliahan sesuai dengan RPP yang telah disusun pada tahap *plan*. Pembelajaran dirancang untuk melatih kemandirian belajar mahasiswa menjadi pusat kegiatan belajar. Pengaturan ruang berbentuk U agar diskusi lebih maksimal. Sebelumnya, dosen model telah menginformasikan kepada mahasiswa untuk mempelajari referensi bahan ajar tentang materi pembelajaran. Di awal perkuliahan, dosen menginformasikan: (1) tujuan pembelajaran dan orientasi pelajaran kepada mahasiswa, (2) mereview pengetahuan dan keterampilan prasyarat, (3) menyampaikan materi disertai dengan pengerjaan contoh soal (melaksanakan bimbingan), (4) mahasiswa diberikan kesempatan un-

tuk berlatih maju di depan kelas serta memberikan umpan balik terhadap pekerjaan mahasiswa, dan (5) dilakukan tes untuk mendapatkan Tes Hasil Belajar. Selama melakukan tindakan kelas, maka dilakukan observasi oleh observer (dosen mitra dan teman sejawat) selama proses pembelajaran berlangsung. Pada *open class* II diperoleh hasil rerata kelas 70, yang artinya terjadi peningkatan dari hasil rerata kelas pada *open class* I.

Tahapan refleksi (*see*), dimana dosen model dan observer melakukan refleksi terhadap pembelajaran, hasil dari diskusi dapat diketahui kekurangan, kelebihan, dan gagasan yang dikemukakan observer. Adapun kekurangan dari siklus II antara lain: (1) diskusi kelas kurang aktif, meskipun dosen berusaha memfasilitasi, (2) formasi tempat duduk kelompok belajar kurang rapi dan nampak semrawut, (3) simpulan yang diberikan oleh mahasiswa tidak cocok dengan tujuan pembelajaran, dan (4) tugas yang diberikan terlalu banyak sehingga tidak sesuai dengan waktu yang tersedia. Kelebihan pada *open class* II, antara lain: (1) mahasiswa sudah memahami materi yang diajarkan, (2) mahasiswa dapat mengerjakan tugas dan mempresentasikannya dengan baik, (3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sederhana sehingga mudah diingat oleh dosen tahap demi tahap pembelajaran yang direncanakan, dan (4) dosen model berhasil menjalankan peran sebagai fasilitator diskusi dengan baik. Beberapa ide/gagasan observer setelah mengobservasi pembelajaran: (1) pengaturan tempat duduk lebih rapi, (2) perhatian dosen lebih menyeluruh terutama pada mahasiswa yang pada menit-menit akhir menunjukkan ekspresi kebosanan belajar, (3) alur pembelajaran dibuat lebih sistematis disesuaikan komponen pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan (4) diskusi kelas lebih dimaksimalkan. *Open class* ini sangat melegakan bagi semua pihak, dosen merasakan mengajar

dengan baik dan mahasiswanya menikmati belajar. Memang masih ada mahasiswa yang tidak belajar dengan serius, tetapi ternyata mahasiswa tersebut tidak mengerjakan bahan presentasinya. Pelaksanaan refleksi dicatat beberapa *lesson learned* yang berharga, antara lain sebagai berikut. (1) Dalam kelompok pasti ada mahasiswa yang pasif dan aktif. Hal ini normal terjadi. Bukan berarti mahasiswa yang pasif tidak belajar, mahasiswa tetap fokus pada kegiatan pembelajaran namun hanya membaca materi. Jika mahasiswa yang tidak aktif itu selalu demikian dalam berbagai kegiatan pembelajaran harus sering diberi motivasi. (2) Hampir semua mahasiswa asyik dengan proses pembelajaran sehingga mengabaikan lembar pengamatan dan pertanyaan pada Lembar Kerja Mahasiswa. (3) Kerja dosen menjadi melelahkan jika praktikum, karena selalu ada kelompok yang bertanya atau butuh bantuan. Sebaiknya mahasiswa diminta membaca langkah-langkah kerja sebelum praktikum dan dikenalkan dulu dengan peralatan sambil diberi pengarahan cara menggunakannya. (4) Pelajaran terpenting dari *open class* adalah mahasiswa dapat juga fokus belajar dan menikmati belajar.

Open Class Ketiga

Pada tahap *plan* sama dengan yang dilakukan *open class* pertama dan kedua yaitu memperbaiki Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sesuai hasil refleksi (*see*) pada *open class* kedua, menyusun Lembar Kerja Mahasiswa, Tes Hasil Belajar, dan media pembelajaran, serta membuat lembar observasi untuk observer dan berusaha memperbaiki pelaksanaan pada *open class* III. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sudah disusun sebelum kegiatan pelaksanaan pembelajaran.

Open class III dilaksanakan pada 6 Desember 2012, dengan pokok bahasan: Fungsi Lapisan *Sub Grade*/Lapisan Tanah

Dasar, dan Korelasi dengan Nilai CBR. Dosen model melakukan perkuliahan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun pada tahap *plan*. Pembelajaran dirancang untuk melatih kemandirian belajar mahasiswa menjadi pusat kegiatan belajar. Pengaturan ruang berbentuk U dan *setting* tempat duduk yang rapi dan tidak semrawut agar diskusi lebih maksimal. Dosen model memberi informasi kepada mahasiswa untuk mempelajari referensi bahan ajar tentang materi pembelajaran. Pada siklus III diperoleh hasil rerata kelas 80, yang artinya terjadi peningkatan dari hasil rerata kelas pada siklus II.

Pada tahapan *see*, dosen model dan observer melakukan refleksi didapatkan hasil dari diskusi tersebut diklasifikasikan atas kekurangan, kelebihan, dan gagasan yang dikemukakan observer. Kekurangan dari *open class* III antara lain: dosen lebih banyak memberi penjelasan secara langsung kepada mahasiswa yang bertanya dan tidak melemparkan ke forum kelas. Kelebihan pada *open class* III, antara lain: (1) semua kelompok dapat menyelesaikan tugasnya tepat waktu, (2) pengaturan tempat duduk lebih rapi dan diskusi kelas tidak didominasi oleh orang atau kelompok tertentu, dan (3) semua indikator telah terwakili dalam soal Tes Hasil Belajar. Beberapa ide/gagasan observer setelah mengobservasi pembelajaran yaitu: (1) setiap membuat dan menggunakan alat tes sudah disiapkan pemberian skor dan kunci jawaban jika diperlukan, dan (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang cukup sederhana, namun demikian semua komponen yang dipersyaratkan harus ada, mahasiswa diberi modul untuk matakuliah ini sehingga materi pembelajaran dapat dipelajari sebelumnya. Sejak awal pembelajaran, dosen mengajak mahasiswa berpikir menggunakan konsep yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah. Mahasiswa lebih berkonsentrasi untuk belajar, baik secara

mandiri maupun kelompok. Situasi pembelajaran demikian membuat mahasiswa lebih tertantang untuk menyelesaikan permasalahan yang lebih sulit. Oleh karena itu, pembelajaran dengan pemberian masalah dan pemberian kesempatan untuk mengungkapkan gagasannya secara luas memberi peluang belajar lebih baik.

PEMBAHASAN

Pada umumnya, dosen dalam mengembangkan pembelajaran cenderung menginginkan agar pembelajaran menjadi menarik dan berpusat pada mahasiswa. Dosen berusaha agar sistem perkuliahan bukan lagi ceramah atau kuliah, tetapi lebih menekankan bagaimana mahasiswa belajar dan berusaha agar mahasiswa lebih kreatif. Model pembelajaran menggunakan pendekatan kreatif dan produktif melalui kerja kelompok, sehingga terjadi interaksi di antara mahasiswa di mana mahasiswa yang kurang paham bertanya kepada temannya yang mampu (Departemen Pendidikan Nasional, 2005).

Berdasarkan pengamatan kerja kelompok di kelas, interaksi antarmahasiswa masih tampak belum berjalan dengan baik. Kerja kelompok cenderung sekedar memenuhi *sintaks* pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut. *Pertama*. Tugas yang diberikan kurang menantang. Bentuk tugas-tugas pembelajaran yang diberikan kepada kelompok sebaiknya mampu membuat mahasiswa berpikir dan memecahkan masalah. *Kedua*. Jumlah anggota kelompok lebih dari 4 orang ternyata mengakibatkan interaksi antaranggota kelompok kurang efektif. *Ketiga*. Target keberhasilan tugas bukan pada keberhasilan individu tetapi keberhasilan kelompok. Jika demikian, maka yang terjadi adalah yang penting kelompok telah berhasil menyelesaikan tugas meskipun yang menyelesaikan tugas adalah satu atau dua orang saja. Cara belajar kelompok yang salah

adalah adanya pembagian kerja untuk menyelesaikan tugas, maka yang terjadi adalah target kelompok dan bukan individu. Bila setiap mahasiswa menerima lembar kerja dan mereka memikirkannya sebelum berkelompok, maka hal ini merupakan cara yang tepat untuk meningkatkan efektivitas kerja kelompok. Namun bila dalam kelompok hanya ada satu lembar kerja maka tentu yang mengerjakan hanyalah mahasiswa yang memegang lembar kerja sedangkan yang lain pasif. Dosen harus mengetahui kapan kerja kelompok dimulai dan kapan kerja individu berlangsung, artinya dalam belajar tidak selalu individu dan tidak selalu kelompok. Suatu hal yang kurang baik adalah bila dalam kerja kelompok terjadi pembagian tugas tanpa ada *sharing* pendapat di antara teman dalam kelompok. Solusinya adalah setiap mahasiswa mengerjakan setiap nomor tugas, kemudian mereka diminta untuk berdiskusi. Dosen menyediakan banyak kesempatan bagi mahasiswa *level C* (kurang mampu/cerdas/lambat menerima pengajaran) untuk berkomunikasi dan bertanya pada mahasiswa *level A* dan *B* (yang lebih mampu/cerdas). Pembagian tugas dalam kerja kelompok terjadi jika jumlah tugas yang harus diselesaikan dalam waktu yang relatif pendek sangat banyak sehingga mahasiswa cenderung saling membagi tugas dan ini biasanya tidak diketahui dosen.

Pembelajaran yang mengajak mahasiswa untuk berpikir dan menyelesaikan masalah sangat membantu belajar mahasiswa. Pembelajaran dengan memberikan pengalaman langsung akan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk membangun model konseptual dari observasi yang dilakukannya melalui proses langkah metode kreatif produktif dapat meningkatkan hasil belajar.

Kelompok belajar mahasiswa di kelas dapat dilakukan secara heterogen dan homogen. Selama ini, pengelompokan

mahasiswa yang sering dilakukan adalah pengelompokan heterogen. Hal tersebut dimaksudkan agar adanya *transfer* belajar dari mahasiswa berkemampuan tinggi kepada mahasiswa yang berkemampuan rendah (Mellado, 1998). Hasil analisis belajar pada kegiatan *Lesson Study* pada Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan menunjukkan bahwa pengelompokan mahasiswa secara homogen memungkinkan mahasiswa mengalami lompatan dalam belajar. Mahasiswa yang termasuk memiliki kemampuan kurang ternyata mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang tidak biasa tetapi justru menunjukkan kemampuannya yang unik.

Temuan *Lesson Study* menunjukkan bahwa terjadi perbedaan persepsi tentang belajar pada mahasiswa. Perbedaan persepsi ini menunjukkan hasil pengamatan yang berbeda. Pemahaman tentang belajar sangat dipengaruhi oleh teori belajar yang dianut seseorang (Mulyana, 2007). Berdasarkan teori behavioristik, belajar dapat didefinisikan sebagai: (1) perubahan perilaku, menurut teori kognitivistik, dan (2) sebagai proses mental secara internal. Perbedaan pemahaman tentang belajar menjadikan objek pengamatan *Lesson Study* tentang kesiapan belajar mahasiswa menjadi berbeda. Oleh karena itu, perlu ada pemahaman tentang belajar pada observer. Salah satu definisi belajar berdasarkan teori belajar konstruktivistik yang menekankan pengetahuan awal mahasiswa, aspek berpikir dan bertindak selama pembelajaran.

Berbagai temuan pembelajaran pada Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan oleh observer menunjukkan peran *Lesson Study*. *Lesson Study* merupakan siklus kegiatan kelompok dosen yang bekerja bersama dalam menentukan tujuan pembelajaran, melakukan *research lessons* dan secara berkolaborasi mengamati, mendiskusikan, serta memperbaiki pembelajaran tersebut (Saito, 2004; Lewis, 2002). Melalui *Lesson Study*, permasa-

lahan pada pembelajaran dapat diidentifikasi dan dapat ditemukan penyelesaiannya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut. Rerata hasil belajar yang diperoleh tiap *open class* mengalami peningkatan dan timbulnya kolegalitas, *learning community*, serta kontinuitas antara mahasiswa-dosen, dosen-dosen, mahasiswa-dosen-lingkungan melalui tahapan *Lesson Study*. Dengan demikian *Lesson Study* menggunakan model pembelajaran kreatif dan produktif dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Matakuliah Teknik Perkerasan Jalan.

Berdasarkan simpulan di atas, dapat diberikan saran sebagai berikut. *Pertama*, dalam implementasi metode kreatif dan produktif berbasis *Lesson Study* setiap dosen dituntut mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi/merefleksi melalui kerjasama dengan dosen mitra. *Kedua*, setiap dosen perlu memahami tujuan dan fungsi belajar, serta memusatkan pembelajaran pada mahasiswa. *Ketiga*, dosen perlu mengenal mahasiswa sebagai individu yang unik. Perbedaan individu perlu dikelola dan dikembangkan secara optimal, untuk mendorong tumbuhnya kreatifitas dan produktifitas mahasiswa dalam belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Brooks, J.G. & Brooks, M.G. 2003. *In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classroom*. Alexandria: ASCD.
- Black, S. 2003. The Creative Classroom. *American School Board Journal*, September 2003, pp. 68-70.
- Cerbin, B. & Kopp. B. 2012. *A Brief Introduction to College Lesson Study*.

- Lesson Study Project.* (online). (<http://www.uwlax.edu/sotl/lsp/index2.htm>), diakses 2012.
- Clegg, B. & Berch, P. 2006. *Instance Crativity*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Dikti Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Depdiknas. 2009. *Program Perluasan dan Penguatan Lesson Study di LPTK (Lesson Study Dissemination Program for Strengthening Teacher Education in Indonesia-LEDIPSTI)*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Hindun, I., Subekti, S., & Wahyuni, S. 2011. *Peningkatan Kemampuan Menemukan Potensi Masalah Pembelajaran dalam Perkuliahan Micro-teaching pada Mahasiswa Semester VI Prodi Pendidikan Biologi UMM*. Prosiding Seminar Nasional Lesson Study 4: Peran LS dalam Peningkatan Profesionalisme Pendidik dan Kualitas Pembelajaran Secara Berkelanjutan.
- Ibrohim & Syamsuri, I. 2010. *Lesson Study: Sebagai Pola Alternatif untuk Meningkatkan Efektivitas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Mahasiswa Calon Guru*. Makalah disajikan dalam Workshop Pembimbingan PPL Berbasis Lesson Study di FMIPA UM, tanggal 28–29 Desember 2010. Malang: FMIPA UM.
- Lewis, C. 2002. *Lesson study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Philadelphia, PA: Research for Better Schools, Inc.
- Lewis, C. 2004. *Does Lesson Study Have a Future in the United States.* (online). (http://www.sowi-online.de/journal/20041/lesson_lewis.htm), diakses 2012.
- Mellado, V. 1998. The Classroom Practise of Preservice Teacher and Their Conception of Teaching and Learning. *Science Education*, 82:197–214.
- Marzano, R.J., Pickering, D., & McTighe. 2003. *Assesing Student Outcomes: Performance Assesment Using The Dimentions of Learning Models*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Molyneux, L. 2002. *Cooperative Learning, Science and Success: Step-By-Step Activities*. New York: Trellis Book.
- Mulyana, S. 2007. *Lesson Study* (Makalah). Kuningan: LPMP-Jawa Barat.
- Santyasa, W. 2009. *Implemenatasi Lesson Study dalam Pembelajaran*. Makalah Disajikan dalam Seminar Implementasi Lesson Study dalam Pembelajaran bagi Guru-guru TK, Sekolah Dasar, dan Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Nusa Penida, Tanggal 24 Januari 2009, di Nusa Penida.
- Saito, E. 2004. *Indonesian Lesson Study in Practice: Case Study Of IMSTEP*. Paper disajikan dalam workshop bagi guru-guru Matematika dan sains. Bandung.
- Stigler, J.W. & Hibert, J. 1999. *The Teaching Gap: Best Ideas from hhe World's Teachers for Improving Education in the Classroom*. New York: the Free Press.
- Susilo, H. 2010. *Lesson Study Berbasis Sekolah: Guru Konservatif Menuju Guru Inovatif*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Supriyanto, B. & Suparno. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Metode Kreatif Produktif dalam Matakuliah Administrasi Proyek Guna Meningkatkan Hasil Belajar*

Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan. Malang: Proyek PHKI Prodi PTB FT UM.

Wankat, P.C. & Oreovic, F.S. 2005. *Teaching Engineering*. New York: McGraw- Hill, Inc.