

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA DALAM MERANCANG MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TIK MELALUI KEGIATAN *LESSON STUDY*

Syahrul Munir

Economic Education Program, Faculty of Economics, State University Malang
syahrul.munir.fe@um.ac.id

Abstract

This research is motivated from the ability of students who are less creative and enthusiastic in expressing ideas in developing ICT-based learning media. The solution given to overcome this is by applying Lesson Study activities in learning. The purpose of this study is to determine the ability of creative thinking students majoring in development economics in developing ICT-based learning media through the action of lesson study. This research was conducted by the team of lesson study team which consisted of four lecturers who acted as model and observer lecturers, followed by 25 students majoring in development economics who took the course of learning media development. This research took place in three class action cycles. The first cycle uses mind mapping based learning, the second cycle uses group discussion based learning, and the third use individual based learning. Instruments used in the form of observation sheet given at each learning cycle. The result of this research is the application of several strategies in learning, development of several learning instruments to assess the dependent variable. Application of lesson study in learning can increase the level of students' creative thinking in developing ICT-based learning media.

Keyword: *Lesson Study*, Creative Thinking, ICT-based learning media

History of Article:

Received : (31 Januari 2018), Accepted : (19 Februari 2018), Published : (15 Maret 2018)

Citation:

Munir, Syahrul (2018) *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa dalam Merancang Media Pembelajaran Berbasis TIK Melalui Kegiatan Lesson Study [The Efforts to Improve Student Creative Thinking Skills in Designing ICT-Based Instructional Media Through Lesson Study Activities . Jurnal Pendidikan Ekonomi, 11(1), 48-55.*

© Universitas Negeri Malang

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan wahana yang penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sebagai upaya untuk memenuhi tuntutan sistem pendidikan yang mampu menghasilkan sumber daya manusia yang handal, pemerintah telah melakukan berbagai upaya yang salah satunya adalah meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar di setiap jenjang dan tingkat satuan pendidikan agar diperoleh sumber daya manusia yang dapat menunjang pembangunan nasional

Sejalan dengan perkembangan ilmu sains, teknologi, dan kemajemukan bangsa yang beraneka ragam, sebuah bangsa membutuhkan sumber daya manusia yang kreatif guna memanfaatkannya. Pada tingkat perguruan tinggi menuntut mahasiswa untuk memiliki kemampuan kreatif dalam berpikir dan perilaku yang dimiliki.

Menurut Amabile (dalam Munandar, 2002, p. 19) kreativitas merupakan hasil dari tugas yang berupa respon atau karya. Renzulli (dalam Munandar, 2002, p. 19) menjelaskan kreativitas adalah kompetensi untuk menghasilkan suatu yang baru, memberi gagasan atau ide untuk diaplikasikan dalam persoalan yang ditemukan atau kemampuan untuk mengaitkan antara unsur satu dengan yang lain. Torrance (dalam AlKhalili, 2005, p.19) menambahkan bahwa kreativitas merupakan penyusunan pemikiran atau data teoritis yang difungsikan untuk memecahkan problematika dalam aspek apa pun, dan menguji hasil pemecahan tersebut dan disampaikan hasil yang diperoleh kepada orang lain. Akan tetapi setiap individu memiliki pengetahuan yang bersifat relatif, sehingga kompetensi berpikir masing-masing individu yang memperlihatkan keaslian dan kelancaran untuk menumbuhkembangkan ide atau gagasan, kemampuan menghasilkan sesuatu sangatlah berbeda dengan yang lain.

Menurut Suminarsih (2008; p. 19) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran yang berkualitas ditandai antara lain oleh adanya keaktifan dan kreatifitas dari dosen dan mahasiswa, efektif mencapai tujuan dan terjadi dalam suasana yang menyenangkan. Berpikir kreatif (*creative thinking*) merupakan keterampilan yang penting untuk dikembangkan oleh setiap mahasiswa dalam mempersiapkan diri dalam bersaing sebagai sumber daya manusia yang unggul. Berpikir kreatif merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*), sementara itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan yang sangat penting dipersiapkan bagi guru dalam pendidikan di abad 21 (Collins, 2014, p. 19). Berpikir tingkat tinggi ditandai dengan kemampuan berpikir yang melampaui pengamatan dasar terhadap suatu fakta dan hanya menghafal, namun merupakan kemampuan yang terkait dengan kemampuan evaluatif, kreatif dan inovatif. Dasar berpikir ini sangat diperlukan pada matakuliah media pembelajaran, dimana dosen dan mahasiswa dituntut untuk dapat mengembangkan media pembelajaran yang dapat dengan mudah dipahami oleh mahasiswa, karena media merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, pembelajaran yang berlangsung pada mata kuliah media pembelajaran diperoleh bahwa selama ini kurang memberikan ruang bagi mahasiswa untuk mengembangkan berpikir kreatif, sehingga kemampuan mahasiswa kurang sensitif terhadap masalah-masalah, kurang dalam memunculkan solusi dari permasalahan yang ada, kurang dalam memunculkan jawaban alternatif, kurang dalam mencari solusi suatu permasalahan. Dosen cenderung memaksakan cara berpikir mahasiswa dengan cara berpikirnya. Jika kondisi yang terjadi demikian, maka

kemampuan berpikir kreatif mahasiswa tidak akan berkembang dalam menyelesaikan persoalan yang terjadi.

Untuk dapat berpikir secara cerdas, kritis, kreatif dan bijaksana, mahasiswa maupun dosen membutuhkan kemampuan untuk mengenali masalah dalam pembelajaran di dalam kelas, mendefinisikan masalah tersebut, membuat formulasi strategi yang sesuai untuk mengatasinya. Terdapat banyak strategi yang dapat diterapkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif para mahasiswa, salah satunya adalah melalui *Lesson Study*.

Dirjend Dikti (2009) menjelaskan bahwa *Lesson Study* adalah 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. Menurut Lewis (2002; p. 19) pembelajaran yang berbasis pada *lesson study* perlu dilakukan karena beberapa alasan antara lain *lesson study* merupakan suatu cara efektif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan dosen dan aktivitas belajar mahasiswa.

Lesson study memberikan banyak kesempatan bagi dosen untuk berkolaborasi dengan sesama sejawat bidang ilmu, sehingga kreatifitas dalam proses pembelajaran dapat merubah prespektif dosen tentang pembelajaran serta untuk belajar melihat proses mengajar yang dilakukan dosen dari prespektif mahasiswa. *Lesson Study* dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu *Plan* (Perencanaan), *Do* (Pelaksanaan), dan *See* (Refleksi) (Lewis (2002); Slamet mulyono (2007); Kadarisman (2009)). Tiga tahapan ini merupakan satu siklus pembelajaran. Tahapan *Plan* merupakan perancangan pembelajaran agar mahasiswa dapat belajar dari materi pembelajaran secara aktif. Tahap *Do* merupakan pelaksanaan pembelajaran yang telah dirancang dalam tahap *Plan*. Setelah pembelajaran selesai langsung diadakan pertemuan antara dosen model dan *observer* dalam tahap refleksi. Semua orang yang terlibat dalam *Lesson Study* dapat belajar dari pembelajaran karena pembelajaran tersebut adalah pembelajaran kita. Dengan melaksanakan *Lesson Study*, diharapkan kompetensi dosen meningkat sehingga kualitas pembelajaran di Progam Studi media pembelajaran juga meningkat dan pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti termotivasi untuk melihat gambaran mengenai kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam mengembangkan media pembelajaran yang berbasis TIK. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif mahasiswa jurusan ekonomi pembangunan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis TIK melalui tindakan *lesson study*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan yang mengacu pada konsep *lesson study* dengan tiga tahapan yaitu tahap perencanaan (*plan*), tahap pelaksanaan (*do*), dan tahap refleksi (*see*) yang dilakukan secara berkesinambungan dalam setiap siklus pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Malang. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa yang sedang menempuh matakuliah pengembangan media pembelajaran angkatan tahun 2016 offering P yang berjumlah 25 mahasiswa.

Penelitian dengan konsep *lesson study* ini dilaksanakan dalam tiga siklus dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Siklus I pembelajaran menggunakan metode *mindmapping*

a. Tahap perencanaan (plan)

Dalam tahap perencanaan, tim *lesson study* yakni dosen model dan dosen observer menyusun Satuan Acara Pembelajaran (SAP) serta menganalisis kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran seperti cara membelajarkan mahasiswa, mensiasati kekurangan fasilitas dan sarana pembelajaran.

b. Tahap pelaksanaan (do)

Pada tahap ini, dosen model mempersiapkan mahasiswa untuk belajar dan menerapkan rancangan pembelajaran sesuai dengan yang telah disusun dalam SAP. Sedangkan dosen observer mengumpulkan data selama pembelajaran berlangsung sebagai bahan dan bukti evaluasi.

c. Tahap refleksi (see)

Tahap ini adalah kegiatan refleksi yang dilakukan dalam bentuk diskusi yang diikuti oleh seluruh peserta *lesson study* yang dipandu oleh moderator. Semua observer menyampaikan tanggapan dan saran mereka yang didukung oleh bukti-bukti yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Diskusi ini dijadikan umpan balik bagi seluruh peserta *lesson study* sebagai bahan perbaikan dan peningkatan proses pembelajaran pada siklus selanjutnya.

2. Siklus II pembelajaran menggunakan metode diskusi kelompok

3. Siklus III pembelajaran menggunakan penugasan secara individu

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data keterlaksanaan *lesson study* dan data mengenai kemampuan berpikir kreatif dari aktifitas mahasiswa dalam mengembangkan media pembelajaran sekaligus skenario pembelajarannya.

Teknik analisis data yang digunakan pada keterlaksanaan *Lesson Study* adalah analisis data persentase. Rumus yang digunakan untuk mengolah data adalah jumlah indikator yang muncul dibagi dengan seluruh indikator dikalikan 100%. Persentase yang telah diperoleh tersebut lalu dicocokkan dengan kriteria keterlaksanaan *Lesson Study*. Bila skala nilai berkisar 90% - 100%, maka termasuk kategori sangat terlaksana, 76%-89% termasuk terlaksana, 60%-75% termasuk cukup terlaksana, 46%-59% termasuk kurang terlaksana, dan 30% - 45% sangat kurang terlaksana.

Teknik analisis data yang digunakan pada kemampuan berpikir kreatif dilakukan dengan cara membandingkan persentase skor rata-rata di siklus pertama dengan persentase rata-rata siklus berikutnya yang diperoleh dari para observer selama proses pembelajaran. Mahasiswa dengan nilai 0-25 dikategorikan memiliki kemampuan berkomunikasi sangat rendah, 26-50 dikategorikan berkemampuan komunikasi rendah, nilai 51-75 dikategorikan berkemampuan komunikasi sedang dan nilai 76-100 memiliki nilai kemampuan berkomunikasi tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi keterlaksanaan *lesson study* dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil observasi keterlaksanaan *lesson study*

<i>Lesson Study</i> ke-	Skor Keterlaksanaan Tahap <i>Lesson Study</i>							
	Plan (%)	Kriteria	Do (%)	Kriteria	See (%)	Kriteria	Rata-rata (%)	Kriteria
1	86	Terlaksana	82	Terlaksana	90	Sangat Terlaksana	88	Terlaksana
2	100	Sangat Terlaksana	94	Sangat Terlaksana	100	Sangat Terlaksana	98	Sangat Terlaksana
3	100	Sangat Terlaksana	94	Sangat Terlaksana	100	Sangat Terlaksana	98	Sangat Terlaksana
Rata-rata	93.3	Sangat Terlaksana	90	Sangat Terlaksana	96.7	Sangat Terlaksana	94.7	Sangat Terlaksana

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa semua tahapan *Lesson Study* sudah terlaksana dengan sangat baik. Pada tahap *plan*, kegiatan yang dilakukan adalah membahas apa yang akan dilakukan untuk pembelajaran yang akan dilaksanakan pada setiap siklus. Pada tahap ini, setiap anggota tim *Lesson Study* memberikan masukan agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Susilo, dkk. (2011: p. 19) bahwa tahap perencanaan (*plan*) bertujuan menghasilkan rancangan pembelajaran yang diyakini mampu membelajarkan siswa dalam pembelajaran. Hal-hal yang dibahas pada tahap perencanaan ini adalah tim *lesson study* merancang Satuan Acara Pembelajaran (SAP), lembar kerja mahasiswa, rubrik penilaian untuk observer, serta menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan selama pembelajaran.

Pada tahap pelaksanaan *do*, dosen observer mengamati kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Tim dosen observer di sini tidak terlibat dalam proses pembelajaran, mereka hanya sekedar mengamati aktivitas dosen model dan mahasiswa dan mencatat apa saja yang diamati selama proses pembelajaran sesuai dengan poin-poin yang telah tersedia dalam lembar observasi. Langkah pertama pada tahap ini, dosen model memberikan sedikit penjelasan mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selanjutnya mahasiswa dibentuk dalam beberapa kelompok diskusi secara heterogen dan mengerjakan lembar kerja yang telah diberikan oleh dosen model bersama dengan kelompok mereka masing-masing.

Tahap *do* secara keseluruhan telah berhasil dilaksanakan meski dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kendala diantaranya adalah mengenai manajemen waktu yang kurang baik, karena presentasi materi yang berjalan terlalu lama dan adanya beberapa mahasiswa yang terlambat masuk ke dalam kelas. Namun secara umum pada setiap pertemuan yang telah dilakukan terlihat adanya peningkatan dari aktifitas mahasiswa di tiap siklusnya. Peningkatan aktifitas tersebut diantaranya adalah tidak ada lagi mahasiswa yang datang terlambat dan mahasiswa lebih fokus dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini dapat diamati dari kondisi mahasiswa yang mulai memperhatikan presentasi kelompok penyaji, aktif dalam bertanya dan menyampaikan pendapat, mereka juga mencatat apa yang diterangkan oleh dosen maupun oleh rekan mereka sendiri, mampu bekerjasama dengan baik saat diskusi kelompok, dan semakin kreatif dalam menuangkan ide-ide dalam lembar kerja.

Tahap yang terakhir dalam *lesson study* adalah *see*. Tahap *see* bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan. Kegiatan pada tahap *see* diawali dengan mereview alur pembelajaran yang telah dilaksanakan, kemudian dilanjutkan dengan *observer* yang menyampaikan komentar dan hasil observasinya yang berkenaan dengan dengan aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Berikut adalah data kreatif mahasiswa yang diperoleh dari ketiga siklus pembelajaran.

Tabel 2 Data kreatif mahasiswa ketiga siklus pembelajaran

Aspek	Siklus I (%)	Siklus II (%)	Siklus III (%)	Peningkatan (%)
Keingintahuan	79,33	87,33	93,33	14
Kefasihan	76,33	83,33	88,67	12,34
Fleksibilitas	82	88	93,33	11,33
Originalitas	72,33	86,67	89,33	17
Keterbaruan	72,33	84,33	88,67	16,34
Rata-rata	76,46	85,93	90,67	14,21

Tabel 2 di atas menunjukkan adanya peningkatan kreatifitas mahasiswa dalam merancang media pembelajaran. Terjadinya peningkatan ini karena adanya banyak kegiatan yang dilakukan dalam kelompok, sehingga mahasiswa secara tidak langsung dapat terpacu untuk meningkatkan kerjasama, saling bertukar pendapat dalam kelompok yang memunculkan gagasan-gagasan kreatif dari pemikiran dan dari sumber yang lain. Karakteristik berpikir kreatif di antaranya: 1) Keingintahuan yang ditandai dengan penyelidikan, bertanya, mencari pemahaman yang lebih mendalam, 2) kelancaran untuk membentuk sejumlah ide, 3) keaslian, 4) kemampuan memperkaya dan mengembangkan suatu produk atau gagasan maupun situasi sehingga menjadi lebih menarik, 5) kemampuan untuk berimajinasi, dan 6) keterampilan berpikir luwes yang berarti mencari banyak alternatif yang berbeda sehingga menghasilkan berbagai gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi (Herawati, p. 2015).

Karakteristik yang dinilai dalam penelitian ini adalah diantaranya: 1) rasa ingin tahu mahasiswa yang ditandai dengan menyelidiki masalah, bertanya baik pada dosen maupun pada anggota kelompoknya, 2) kegiatan mahasiswa untuk berpikir tingkat tinggi. Dalam mata kuliah pengembangan media pembelajaran, dosen menugaskan mahasiswanya untuk berpikir kritis melalui pengembangan media pembelajaran Ekonomi. Sebelum mengembangkan media, mahasiswa diberi pertanyaan diskusi terkait topik yang dipelajari. Dengan kegiatan tersebut, mahasiswa diharapkan mendiskusikan, menganalisis, menginterpretasi dan menerapkan informasi yang diperoleh dalam setiap kelompok untuk merancang media pembelajaran yang inovatif.

Kualitas pembelajaranpun juga diselaraskan dengan literatur saat ini mengingat pentingnya membangun budaya berpikir kritis bagi mahasiswa untuk menghasilkan dan mengevaluasi pengetahuan, serta mencari ide-ide dan solusi. Penentuan ide/gagasan serta mencari solusi terhadap permasalahan yang terjadi saat ini tidak lepas dari kemampuan berpikir kreatif.

Pada siklus I, dengan menggunakan metode *mind mapping*, mahasiswa diajak berpikir kreatif merancang konsep media dari informasi yang telah diperoleh. Dengan kriteria/indikator yang telah ditentukan di dalam instrument, peneliti mengamati kreatifitas mahasiswa melalui hasil *mind mapping* yang telah dibuat oleh mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa di dalam kelompok menciptakan kreasi *mind mapping* yang sangat bervariasi sesuai dengan rencana kelompok untuk mengembangkan mediana. Proses kreatif (*creative thinking*) mahasiswa terjadi saat perdebatan dalam kelompok membahas bentuk *mindmapping* mereka yang sesuai dengan materi yang dibahas.

Pada siklus II, mahasiswa masih diajak untuk melakukan kegiatan berkelompok dengan metode diskusi. Pada kegiatan ini, mahasiswa diberikan sebuah kasus yang perlu didiskusikan oleh mahasiswa kemudian mahasiswa dituntut untuk merancang media sesuai dengan tema diskusi. Mahasiswa di dalam kelompok diminta untuk menciptakan suatu kreasi berupa merancangan media dengan mendiskusikannya dengan kelompok mereka masing-masing.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada saat proses diskusi muncul berbagai ide kreatif dari anggota kelompok. Ide-ide kreatif yang bervariasi tersebut kemudian memunculkan hasil rancangan media yang telah terseperti bersama di dalam kelompok.

Kemudian pada siklus ke III, mahasiswa dituntut secara individu menciptakan kreasinya dalam mengembangkan media. Mahasiswa diminta berkreasi dengan menggunakan ide-ide lewat pemikiran individu. Mahasiswa dipersilahkan searching dan berpikir sampai tercipta ide rancangan mereka. Dengan befikir secara individu, mahasiswa semakin termotivasi untuk menunjukkan hasil terbaik dari kreasi mereka dalam pengembangan media.

Hasil penelitian ini juga menjelaskan bahwa integrasi kegiatan *lesson study* dalam pembelajaran berkontribusi positif terhadap upaya peningkatan kualitas pembelajaran, interaksi pembelajaran serta kreatifitas mahasiswa. 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. Dalam penelitian 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, p. 19). Berbagai temuan pembelajaran pada Matakuliah pengembangan media pembelajaran 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 (Lewis, 2002, p. 19). Melalui *Lesson Study*, permasalahan pada pembelajaran dapat diidentifikasi dan dapat ditemukan penyelesaiannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran *Lesson Study* yang telah diselenggarakan pada umumnya berjalan dengan lancar, walau masih ada beberapa kendala mengenai terbatasnya waktu dan keterbatasan media pembelajaran yang menjadi permasalahan tersendiri yang harus dihadapi. Dengan adanya tim *Lesson Study* yang dapat bekerjasama dengan baik, maka kendala-kendala yang muncul dapat diminimalisir untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Kegiatan pembelajaran *Lesson Study* dalam penelitian ini disimpulkan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berpikir kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis TIK. Hal ini terlihat dari adanya positif mahasiswa terhadap pembelajaran dalam bentuk peningkatan interaksi/suasana belajar, motivasi, kolaborasi dan kemandirian mahasiswa belajar, sehingga belajar jadi bermakna, dan mahasiswa semakin tertantang dalam menuangkan gagasan-gagasan untuk mengembangkan media pembelajaran dan luwes dalam menampung masukan dari dosen ataupun teman sejawatnya.

Terkait dengan temuan dan kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini, saran yang perlu dilakukan adalah mengkaji lebih lanjut tentang pengaruh penggunaan model-model pembelajaran kooperatif yang berbeda-beda untuk meningkatkan kreatif mahasiswa dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai kematangan pengetahuan mahasiswa memerlukan proses kolaborasi tidak hanya dengan sesama mahasiswa atau dengan dosen, tetapi juga dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya. Saran lain terkait dengan pemanfaatan teknologi dalam bentuk multimedia interaktif *online* perlu dikaji keefektifannya dalam mengembangkan kualitas media pembelajaran yang inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khalili, A.A (2005) *Mengembangkan Kreativitas Anak*. Jakarta: Al-Kautsar
- Collins, R. (2014). Skills for the 21st century: Teaching higher-order thinking. *Curriculum & Leadership Journal*, 12(14)
- Dirjend Dikti (2009) *Panduan Penyusunan Program Perluasan Dan Penguatan Lesson Study Di LPTK (Lesson Study Dissemination Program for Strengthening Teacher Education in Indonesia-LEDIPSTI)* Jakarta: Direktorat Ketenagaan Dirjen Dikti Depdiknas
- King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F. (1998). *Higher order thinking skills: Definition, teaching strategies, assessment*. Washington DC: The Center for Advancement of Learning and Assessment.
- Lewis, C (2002) *Lesson study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Philadelphia, PA: Research for Better Schools, Inc.
- Lewis, C (2002) *Lesson study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Philadelphia, PA: Research for Better Schools, Inc.
- Mellado, V (1998) The Classroom Practise of Preservice Teacher and Their Conception of Teaching and Learning. *Science Education*, 82:197-214.
- Munandar, Utami (2002) *Kreativitas & keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Slamet Mulyana. (2007). *Lesson Study (Makalah)*. Kuningan: LPMP-Jawa Barat
- Suminarsih (2008) *PAKEM (Pembelajaran Afektif Kreatif Efektif dan Menyenangkan)*. Semarang: LPMP Jawa Tengah
- Susilo, Herawati (2015, Maret) *Pengembangan Beberapa Kecakapan Hidup Abad 21 Melalui Penelitian Tindakan Kelas Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan: 729-741*, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang