



## **Penerapan Pembelajaran Berbasis Projek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) untuk meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian**

M. Zainudin

Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro  
Jl. Panglima Polim No. 46 Bojonegoro Jawa Timur  
e-mail: zain.akhmad@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan di program studi pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro tahun akademik 2013/2014. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan Pembelajaran Berbasis Projek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) yang dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa pada matakuliah metodologi penelitian dan peningkatan kreativitas mahasiswa pada matakuliah metodologi penelitian melalui penerapan PBP disertai AfL. Hasil Penerapan PBP disertai AfL difokuskan pada aktivitas dosen, mahasiswa, bentuk projek yang diberikan kepada mahasiswa. Peningkatan Kreativitas mahasiswa dinyatakan dalam kemampuan menyusun proposal penelitian, kemampuan melakukan dan mengkomunikasikan hasil penelitian. Data aktivitas dosen, mahasiswa, dan data bentuk bentuk projek yang diberikan kepada mahasiswa dianalisis dengan analisis diskriptif kualitatif. Data peningkatan kreativitas mahasiswa dianalisis dengan membandingkan skor mahasiswa dengan KKM (75) dan peningkatan skor belajar selama 2 siklus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Pembelajaran Berbasis Projek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) yang dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa pada matakuliah metodologi penelitian dilakukan dengan keaktifan dosen dalam mengevaluasi karya mahasiswa dalam menyusun proposal penelitian setiap pertemuan, mahasiswa pada setiap pertemuan selalu merevisi proposal penelitian berdasarkan masukan dari dosen dan teman sejawat, sedangkan bentuk projek yang diberikan kepada mahasiswa berupa tugas penyusunan proposal penelitian kuantitatif atau kualitatif sesuai kreativitas mahasiswa. Rerata kreativitas mahasiswa berdasarkan indikator kreativitas pada aspek kefasihan dan kebaruan di siklus I lebih besar 75, tetapi pada aspek fleksibilitas hanya mencapai 70,3; sehingga belum memenuhi indikator keberhasilan. Rerata tiap indikator kreativitas mahasiswa pada siklus II lebih besar 75 sehingga memenuhi indikator keberhasilan. Secara keseluruhan mahasiswa mengalami peningkatan kreativitasnya.

**Kata kunci:** Pembelajaran Berbasis Projek (PBP), metodologi penelitian, kreativitas mahasiswa.

### **PENDAHULUAN**

Program studi (Prodi) Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro mempunyai visi menjadi program studi Pendidikan Matematika yang mampu menghasilkan tenaga pendidik mata pelajaran matematika yang profesional, mandiri, unggul, dan berkualitas. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk menghasilkan lulusan calon tenaga pendidik matematika yang kompeten adalah membekali mahasiswa prodi Pendidikan Matematika dengan matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan sebagai salah satu langkah untuk mempersiapkan pendidik yang mampu berinovasi dalam pembelajaran seiring perkembangan dunia pendidikan matematika melalui penelitian.

Tujuan matakuliah Metodologi Penelitian Pendidikan adalah setelah selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika diharapkan dapat menguasai konsep penelitian dan terampil meneliti, mampu menghasilkan gagasan penelitian, menulis proposal penelitian, mencatat dan menganalisis data penelitian, dan melaporkan hasil penelitian.

Kompetensi Dasar (KD) yang harus dimiliki mahasiswa dalam perkuliahan Metodologi Penelitian Pendidikan ini adalah mahasiswa mampu memahami konsep dasar penelitian; mengidentifikasi masalah dan ide-ide untuk dikembangkan menjadi desain penelitian; menyusun proposal penelitian; terampil melakukan penelitian; menyusun laporan penelitian; memiliki kepekaan dan kemampuan mengevaluasi hasil belajar serta melakukan refleksi diri tentang praktik meneliti melalui jurnal refleksi dan portofolio sebagai mahasiswa mandiri.

Berdasarkan hasil evaluasi perkuliahan kedua pada materi konsep dasar penelitian, rerata hasil belajar mahasiswa tingkat III C semester 1 sebesar 58 dan sebanyak 70% mahasiswa memperoleh nilai di bawah 75. Rerata hasil belajar mahasiswa pada materi konsep dasar penelitian masih dikategorikan rendah karena masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (75). Rendahnya kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep dasar penelitian merupakan hal yang urgen karena konsep dasar penelitian merupakan bahan awal yang harus dimiliki mahasiswa dalam mengembangkan potensinya dalam berinovasi serta berkreasi melalui penelitian.

Ada kemungkinan rendahnya kemampuan awal mahasiswa dalam memahami konsep dasar penelitian karena rendahnya aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran karena model pembelajaran yang digunakan dosen adalah model pembelajaran langsung. Materi konsep dasar penelitian diberikan kepada mahasiswa dalam bentuk jadi dan kurang melibatkan mahasiswa secara aktif dalam menelaah, menganalisis, dan menyimpulkan konsep dasar penelitian sehingga pengalaman belajar mahasiswa dapat dikatakan belum maksimal.

Pembelajaran matakuliah metodologi penelitian yang belum melibatkan mahasiswa secara maksimal sebagai kemungkinan penyebab rendahnya kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep dasar penelitian harus diperbaiki dengan pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi mahasiswa karena pada matakuliah metodologi penelitian pendidikan tidak hanya diperlukan pengetahuan tentang konsep penelitian tetapi juga diperlukan kreativitas mahasiswa dalam mengatasi permasalahan melalui penelitian.

Kreativitas merupakan hasil berpikir kreatif seseorang berupa kemampuan menghasilkan sesuatu (soal, masalah atau pengetahuan) yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal oleh pembuatnya serta berbeda dari sesuatu (soal, masalah atau pengetahuan) lain yang dibuat berdasar sebuah informasi. Kreativitas ditinjau dari berdasar kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*orisinilitas*). Berpikir kreatif merupakan kegiatan mental untuk menemukan “ide baru” yang sesuai dengan tujuan, dengan cara mensintesis ide-ide, membangun (*generating*) ide-ide, dan menerapkannya (Siswono, 2008: 10). Berpikir kritis juga dapat diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran (Pehkonen, 1997).

Silver (1997) menjelaskan bahwa untuk menilai berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*”. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah

kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*orisinilitaas*). kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah. Mahmudi (2010), menyatakan bahwa salah satu cara mengukur kemampuan berpikir kreatif adalah dengan soal terbuka, yaitu soal yang memiliki beragam solusi atau strategi penyelesaian. Hasil dari berpikir kreatif sering disebut kreativitas. Kreativitas merupakan kemampuan seseorang menghasilkan sesuatu (soal, masalah atau pengetahuan) yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal oleh pembuatnya serta berbeda dari sesuatu (soal, masalah atau pengetahuan) lain yang dibuat berdasar sebuah informasi. kreativitas ditinjau dari berdasar kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*orisinilitaas*).

Salah satu penilaian kreativitas mahasiswa dapat dilakukan melalui acuan yang dibuat Silver (1997: 78) yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan, sebagai berikut.

**Tabel 1. Komponen Kreativitas dan Pemecahan Masalah**

Pemecahan Masalah	Komponen Kreativitas
Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi solusi	Kefasihan
Siswa menyelesaikan (atau menyatakan atau justifikasi) dengan satu cara, kemudian dengan cara lain siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian	Fleksibilitas
Siswa memeriksa jawaban dengan berbagai metode penyelesaian dan kemudian membuat metode yang baru yang berbeda.	Kebaruan

Kreativitas dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan karya tulis yang berbeda dengan karya tulis yang sudah ada dan kemungkinan pemecahan masalah melalui alternatif-alternatif inovatif yang dipaparkan melalui proposal penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan bahasa yang baku serta memenuhi kaidah yang berlaku.

Pembelajaran pada mata kuliah metodologi penelitian pendidikan ini menggunakan model pembelajaran yang diharapkan dapat mengoptimalkan kreativitas melalui keterlibatan mahasiswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan mahasiswa berpikir kreatif melalui pengalaman belajar adalah Pembelajaran Berbasis Projek (PBP). Railsback (2002) menyatakan bahwa PBP merupakan model pembelajaran otentik yang memfasilitasi mahasiswa dalam merencanakan, melaksanakan, melaporkan, dan mengevaluasi proyek yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zainudin (2013) dihasilkan simpulan bahwa PBP lebih efektif daripada pembelajaran langsung terhadap kreativitas mahasiswa pada matakuliah metodologi penelitian pendidikan.

Mahasiswa didorong untuk melakukan proyek dan bekerja secara kolaboratif untuk melaksanakan satu seri tugas (proyek) yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk di akhir proyek (Anonim, 2009 dan Petrosina, 2009) dalam hal ini adalah hasil laporan mini penelitian. PBP memfasilitasi mahasiswa untuk mengembangkan potensi diri melalui pelaksanaan proyek berdasarkan keterampilan dan kreativitas yang dimiliki

sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang bermakna karena dilakukan berdasarkan pemikiran tinggi dalam berkarya. PBP mengharuskan mahasiswa berinkuiri untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan langsung dengan dunia riil, sehingga sebagai sarana mahasiswa dalam mengatasi permasalahan pada kehidupan mendatang atau dunia kerja. PBP juga memfasilitasi mahasiswa untuk bekerja secara kolaboratif yang merupakan keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja. Mahasiswa belajar mengorganisasikan tim untuk merancang dan melaksanakan, serta membuat laporan hasil kinerja, serta berbagi tugas dan bertanggung jawab dalam menjalankan proyek.

Kurikulum terintegrasi diorganisasikan sekitar masalah-masalah dunia nyata (*real life problems*) dan menempatkan isu-isu yang sama pentingnya untuk anak muda dan orang dewasa (Vars dalam Mustafa, 2011). Kurikulum terintegrasi fokus pada refleksi relevansi kurikulum ke dunia nyata, itu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mendorong pendidik untuk mengajar lebih dalam waktu yang relatif singkat. Allsopp, Kyger, dan Lovin (dalam Jaya, 2013) menyatakan bahwa pembelajaran yang menjadikan pengalaman dan lingkungan sekeliling peserta didik dalam proses pembelajaran akan sangat membantu peserta didik untuk meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik. Berdasarkan perspektif di atas, tujuan pendidikan tidak hanya terbatas pada produk saja tetapi lebih dari itu menyangkut proses dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Namun sistem penilaian yang berlaku selama ini masih secara tradisional berupa *paper and pencil* (tes tertulis). Alat evaluasi ini digunakan secara luas, dengan penambahan lebih praktis, baik penyusunan alat evaluasinya, cara penyelenggaraan maupun koreksinya. Tetapi dari banyak tinjauan, alat evaluasi ini dipandang banyak kelemahannya. Salah satu kelemahan tes tertulis adalah alat evaluasi ini hanya mengukur sebagian kecil kemampuan siswa. Tes tertulis hanya menguji daya ingat siswa atas informasi faktual. Evaluasi ini tidak menilai partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Paidi (dalam dalam Samayasa, Natajaya, dan Candisa: 2013) mengemukakan bahwa menurut beberapa ahli pendidikan, tes tertulis sebagai alat ukur kemampuan subyek belajar hanya mampu mengukur paling banyak 20% dari seluruh kemampuan yang mereka miliki. Akibatnya, evaluasi yang dipandang sebagai tolak ukur keberhasilan siswa, menjadi yakni kurang mengukur apa yang semestinya diukur. Melalui tes tertulis, pendidik dapat menilai banyak hal, tetapi tidak semuanya hasil proses belajar yang penting. Pendidik tidak hanya membutuhkan tes tertulis dalam penilaian kelas, namun bentuk penilaian yang lebih komprehensif untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan siswanya. Demikian pula, gambaran tentang kemajuan belajar siswa di sepanjang proses pembelajaran, oleh karena itu penilaian tidak hanya dilakukan pada akhir periode (semester), tetapi dilakukan bersama secara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran (Nurhadi dalam dalam Samayasa, Natajaya, dan Candisa: 2013). Mengukur upaya siswa mencapai tujuan-tujuan pendidikan di atas, menghendaki cara-cara penilaian baru. Sistem penilaian ini disebut *Assessment for Learning* (AfL). AfL pada dasarnya adalah asesmen formatif. AfL menekankan bahwa asesmen yang dilakukan adalah asesmen untuk perbaikan pembelajaran, bukan asesmen untuk melihat seberapa banyak pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa. Dengan demikian diharapkan penilaian yang dilakukan lebih komprehensif sehingga dapat digunakan untuk membuat kesimpulan tentang profil siswa secara rutin.

Young (2005) mengatakan bahwa AfL, jika digunakan secara efektif, dapat meningkatkan prestasi siswa. Hal yang sama dikemukakan oleh Stiggins & Chappuis

(2006) bahwa AfL dapat meningkatkan kesuksesan siswa. Di Inggris, AfL sudah diterapkan sejak lama dan terbukti telah dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa. *Assessment Reform Group* di Inggris yang disponsori oleh *British Educational Research Association* telah melakukan riset mendalam mengenai pelaksanaan AfL di Inggris sejak beberapa lama. Mereka mengklaim bahwa AfL dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai mata pelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Young (2005) dan Stiggins & Chappuis (2006), *Assessment for learning* (AfL) didefinisikan sebagai *using evidence and feedback to identify where students are in their learning, what they need to do next, and how best to achieve this*. Dengan kata lain, AfL adalah *the process of seeking and interpreting evidence for use by learners and their teachers to decide where the learners are in their learning, where they need to go, and how best to get there*. Berdasarkan hal-hal tersebut dapat dikatakan bahwa AfL adalah proses untuk mencari dan menginterpretasikan bukti-bukti yang ada untuk digunakan bagi siswa dan guru untuk menentukan pada posisi mana siswa-siswa telah belajar, apa yang harus dikerjakan kemudian, dan bagaimana cara terbaik untuk mencapai tujuan yang diinginkan

PBP disertai dengan merupakan pembelajaran yang berbasis proyek dengan menambahkan unsur AfL untuk mengoptimalkan pengalaman belajar mahasiswa. Langkah-langkah PBP yang disertai AfL pada penelitian ini ada 6 tahap yang diadaptasi dari Colley (2008) dan dimasukkan unsur-unsur AfL didalamnya sebagai berikut. Tahap 1, mengidentifikasi dan mendefinisikan proyek. Mahasiswa dalam tahap ini membahas dan mendiskusikan konsep dasar metodologi penelitian secara kooperatif. Setiap kelompok mengidentifikasi suatu permasalahan untuk dikaji dan kemudian diteliti. Dosen dalam tahap ini menyampaikan tujuan pembelajaran, kriteria sukses dalam pembelajaran, mengelola mahasiswa secara kolaboratif, memandu mahasiswa mendiskusikan konsep-konsep penelitian, membimbing mahasiswa menelaah konsep-konsep penelitian, membimbing mahasiswa mengidentifikasi permasalahan dan mengembangkan rencana pemecahan masalah melalui penelitian, memberikan pertanyaan secara lisan untuk memperkuat pemahaman materi kepada mahasiswa, memfasilitasi mahasiswa untuk bertukar hasil kerja dengan teman sejawat guna memberikan masukan, dan memberikan balikan terhadap hasil kinerja mahasiswa.

Tahap 2, mencari informasi. permasalahan yang diperoleh dari identifikasi kemudian dipilih, mahasiswa secara individual mencari kajian pustaka yang sesuai dengan tema yang akan diteliti. Pustaka ini digunakan untuk mendukung penyusunan proposal proyek penelitian yang dipilih. Pustaka yang telah dianalisis didiskusikan dalam kelompok. Dosen dalam tahap ini menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberi tugas mahasiswa mencari kajian pustaka, membimbing dan memfasilitasi mahasiswa menganalisis kajian pustaka untuk bahan penyusunan perencanaan dan pelaksanaan proyek serta memberikan balikan.

Tahap 3, Merencanakan proyek. Berdasarkan informasi yang dikumpulkan mahasiswa secara kooperatif digunakan untuk merencanakan proyek kemudian menyusun draf proposal proyek. Draf proposal kemudian dipresentasikan untuk mendapatkan masukan dari kelompok lain dan dosen. Selanjutnya mahasiswa memperbaiki proposal berdasarkan masukan dari kelompok lain dan dosen. Dosen memfasilitasi diskusi penyusunan proposal dan memastikan masing-masing proyek mendapatkan masukan dari dosen dan kelompok lain serta memberikan balikan.

Tahap 4, Melaksanakan proyek. secara kooperatif mahasiswa melaksanakan proyek berdasarkan rencana yang telah disusun, mengumpulkan dokumen hasil pelaksanaan proyek, dan melaporkan perkembangan proyek secara terprogram. Dosen dalam tahap ini memantau kemajuan pelaksanaan proyek, memfasilitasi terjadinya komunikasi kemajuan proyek mahasiswa, memberikan balikan dan memfasilitasi pemecahan masalah jika ada hambatan dan kesulitan.

Tahap 5, Mendokumentasikan dan melaporkan penemuan. Mahasiswa menganalisis data dan dokumen proyek, menyusun laporan proyek mempresentasikan proyek dalam diskusi ilmiah di kelas. Dosen membantu mahasiswa menganalisis data dan dokumen proyek, membantu penyusunan laporan proyek, memfasilitasi komunikasi hasil proyek dalam bentuk diskusi ilmiah, dan memberikan balikan.

Tahap 6, evaluasi proyek. Mahasiswa melakukan refleksi terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan proyek, mengidentifikasi hambatan dan kesulitan selama melaksanakan proyek untuk digunakan sebagai bahan belajar dan pelaksanaan proyek berikutnya. Dosen membimbing mahasiswa melakukan refleksi dan membantu mengidentifikasi hambatan dan kesulitan dalam melaksanakan proyek.

## **METODE**

Penelitian Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) untuk meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Siklus dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap, yakni tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa program studi (Prodi) Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro pada semester genap 2013/2014. Materi penelitian meliputi pemahaman konsep metodologi penelitian pendidikan, penyusunan proposal penelitian pendidikan, pelaksanaan penelitian pendidikan, penyusunan laporan penelitian pendidikan, Pengkomunikasian hasil penelitian pendidikan.

Data dan instrumen yang dikumpulkan dalam PTK ini adalah data keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar dalam pemahaman konsep metodologi penelitian pendidikan, hasil kreativitas mahasiswa dalam menyusun proposal, hasil belajar mahasiswa dalam melakukan dan menyusun laporan hasil penelitian pendidikan serta kemampuan mahasiswa dalam mengkomunikasikan laporan penelitian pendidikan dalam diskusi ilmiah di kelas. Data tersebut dikumpulkan dengan instrumen berupa soal uraian tentang konsep metodologi penelitian pendidikan, rubrik penilaian kreativitas mahasiswa dalam penyusunan proposal yang tersusun dari kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*orisinilitaas*), rubrik penilaian pelaksanaan pembelajaran, rubrik penilaian penyusunan laporan hasil penilaian, rubrik penilaian diskusi ilmiah.

Data keterlaksanaan pembelajaran dianalisis untuk mengetahui tingkat kesesuaian RRP yang dirancang dengan pembelajaran yang dilaksanakan meliputi aktivitas dosen, mahasiswa, dan bentuk proyek yang diberikan. Kreativitas mahasiswa dalam menyusun proposal penelitian pendidikan, melaksanakan dan melaporkan hasil penelitian dianalisis untuk mengetahui tingkat kreativitas mahasiswa.

Peningkatan kreativitas mahasiswa didasarkan pada skor kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*orisinilitaas*) pada data skor kreativitas siklus I dan II. Mahasiswa dikatakan kreatif dalam penyusunan proposal, melaksanakan, melaporkan hasil penelitian pendidikan jika memiliki skor sama atau melebihi skor ketuntasan

minimal (75). Keberhasilan tidak dalam meningkatkan kemampuan melakukan penelitian pendidikan, menyusun laporan hasil penelitian pendidikan, pengkomunikasian hasil penelitian pendidikan, relatif terhadap skor ketuntasan minimal (75).

## PEMBAHASAN

Fokus dari Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) untuk meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian ini adalah pemahaman konsep dasar metodologi penelitian, aktivitas dosen, mahasiswa, bentuk proyek yang diberikan kepada mahasiswa, peningkatan Kreativitas mahasiswa dinyatakan dalam kemampuan menyusun proposal penelitian, kemampuan melakukan dan mengkomunikasikan hasil penelitian.

Pertama, pemahaman konsep dasar metodologi penelitian. Pemahaman konsep dasar metodologi penelitian diukur dengan tes pemahaman konsep. Materi tes meliputi, definisi terminologi tentang penelitian, jenis-jenis, latar belakang pelaksanaan penelitian, identifikasi masalah penelitian, perumusan masalah penelitian, variabel penelitian, desain penelitian. Soal pada siklus I berbeda dengan soal pada siklus II tetapi indikatornya sama.

Hasil tes pemahaman konsep pada siklus I ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Skor Pemahaman Konsep Dasar Metodologi Penelitian**

Skor	Pemahaman Konsep Siklus I	Pemahaman Konsep Siklus II
Terendah	50	62
Tertinggi	80	94
Rerata	65,07	82,77
% yang mencapai KKM	37,36%	73,72%

Catatan: jumlah mahasiswa 45; Skor Ketuntasan Minimal adalah 75.

Rerata pemahaman konsep dasar metodologi penelitian adalah 65,07 (Tabel 2), rerata ini lebih rendah daripada skor ketuntasan minimal (75), mahasiswa yang memenuhi skor minimal ketuntasan (75) sebanyak 16 mahasiswa (37,36%). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dasar metodologi penelitian masih di bawah skor ketuntasan minimal.

Siklus II digunakan modifikasi prosedur perkuliahan untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar metodologi penelitian dengan memberikan soal terbuka untuk diselesaikan pada jam di luar kuliah. Hasil Penyelesaian soal di luar jam perkuliahan kemudian direview oleh teman sejawat untuk diperbaiki sebelum diserahkan kepada dosen. Hasil belajar pada siklus kedua berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pada silabus. Hasil pemahaman konsep dasar metodologi penelitian pada siklus II mengalami kenaikan daripada siklus I, yakni reratanya 82,77 dengan persentase mahasiswa yang memperoleh nilai mencapai KKM sebesar 73,72%.

Hasil analisis aktivitas dosen, menunjukkan keterampilan dosen dalam mengelola pembelajaran dikategorikan baik karena dosen telah mampu melakukan keterampilan-keterampilan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa dosen telah mampu melaksanakan pembelajaran meliputi tahap membuka pelajaran pada setiap siklus, dosen dalam menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dikategorikan cukup baik.

Dosen dalam aspek mengajukan pertanyaan, pada siklus I dikategorikan kurang baik karena dosen jarang mengajukan pertanyaan dan memberi pertanyaan sesuai dengan keadaan mahasiswa dan dosen juga menuntut mahasiswa untuk membaca bahan ajar jika ada permasalahan di dalam bahan ajar tersebut, sedang dosen pada siklus II dikategorikan baik karena dosen sering mengajukan pertanyaan kepada siswa.

Dosen dalam aspek Memberikan Informasi materi atau menjelaskan strategi khusus yang digunakan, pada siklus I karena dosen memberikan informasi materi pelajaran, menjelaskan strategi khusus yang digunakan dengan jelas, dalam hal ini berpengaruh terhadap aktivitas mahasiswa dalam menganalisis kajian pustaka pada siklus I. Dosen pada siklus II dapat dikategorikan baik dalam membimbing mahasiswa dalam berdiskusi sehingga mahasiswa mulai mengerti dan terarah dalam melaksanakan proyek.

Dosen menggunakan bahan ajar berupa uraian tentang metodologi penelitian yang bersumber dari beberapa buku dan contoh hasil penelitian yang telah dipublikasikan di jurnal penelitian dan perpustakaan online dari beberapa perguruan tinggi, selain itu mahasiswa juga dituntut mencari beberapa pengetahuan tentang metodologi penelitian dari internet.

Aktivitas mahasiswa pada siklus I dalam aspek mendengarkan keterangan guru secara kritis dikategorikan kurang karena mahasiswa kurang merespon beberapa pertanyaan yang diajukan dosen, sedangkan pada siklus II mahasiswa lebih banyak merespon pertanyaan yang diajukan dosen dan beberapa mahasiswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan langkah-langkah pelaksanaan penelitian yang dikatakan valid dan memiliki kualitas yang baik.

Mahasiswa pada siklus I dalam aspek bekerjasama disimpulkan masih kurang karena banyak mahasiswa yang cenderung individualisme dalam merencanakan proyek dan menganalisis kajian pustaka secara kelompok. Mahasiswa masih memiliki idealisme tinggi dalam mempertahankan hasil kerja individu, akan tetapi pada siklus II mahasiswa mulai terlihat lebih baik dalam bekerja sama melaksanakan proyek dan mengumpulkan data penelitian, hal tersebut terlihat ketika mereka mengambil keputusan bersama disertai argumen yang kritis dan logis.

Data tentang kreativitas mahasiswa dalam menyusun proposal. Mahasiswa ditugaskan untuk menyusun proposal proyek penelitian pada siklus I dengan tujuan untuk mengukur kreativitas mahasiswa dalam menyusun proposal penelitian yang mencakup kemampuan dalam menyusun latar belakang, mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menelaah pustaka, menentukan metode penelitian. Penyusunan latar belakang dan identifikasi masalah berdasarkan kreativitas mahasiswa, dapat berasal dari pengamatan sepiantas maupun hasil kajian dari beberapa sumber. Perubahan skor Kreativitas mahasiswa pada siklus I dan II sebagai berikut.

**Tabel 3. Perubahan Skor Kreativitas Proposal Penelitian**

Banyak Mahasiswa	Indikator					
	Siklus I			Siklus II		
	Fasih	Fleksibel	Baru	Fasih	Fleksibel	Baru
Nilai < 75	5	7	6	6	4	3
Nilai $\geq$ 75	10	8	9	9	11	11
Rerata	78,3	70,3	75,2	76,0	79,3	82,3

Catatan: jumlah proposal mahasiswa 15; Skor Ketuntasan Minimal adalah 75.

Berdasarkan Tabel 3, maka dapat disimpulkan rerata indikator kreativitas mahasiswa pada aspek kefasihan dan kebaruan di siklus I lebih besar 75, tetapi pada aspek fleksibilitas hanya mencapai 7,03; sehingga belum memenuhi indikator keberhasilan. Rerata tiap indikator kreativitas mahasiswa pada siklus II lebih besar 75 sehingga memenuhi indikator keberhasilan. Secara keseluruhan mahasiswa mengalami peningkatan kreativitasnya.

Kemampuan mahasiswa melakukan dan kemampuan mahasiswa dalam menyusun laporan dan mengkomunikasikan laporan hasil penelitian. Pada siklus I mahasiswa ditugaskan mempresentasikan hasil penelitian untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam melakukan dan mengkomunikasikan laporan penelitian. Rerata skor mengkomunikasikan dan menyusun laporan hasil penelitian pada siklus I adalah 76,8. Rerata tersebut lebih besar dari skor ketuntasan minimal (75).

Siklus II digunakan melaporkan hasil penelitian secara keseluruhan. Rerata skor kemampuan mengkomunikasikan dan menyusun laporan hasil penelitian pada siklus II adalah 82,8. Rerata tersebut lebih besar dari skor ketuntasan minimal (75).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) untuk meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian.

Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) yang dapat meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian dilakukan dengan keaktifan dosen dalam mengevaluasi karya mahasiswa dalam menyusun proposal penelitian setiap pertemuan serta mengevaluasi pengetahuan mahasiswa melalui pertanyaan secara lisan maupun tulisan serta memberikan balikan, mahasiswa pada setiap pertemuan selalu merevisi proposal penelitian berdasarkan masukan dari dosen dan teman sejawat, sedangkan bentuk proyek yang diberikan kepada mahasiswa berupa tugas penyusunan proposal penelitian berdasarkan kreativitas mahasiswa. Mahasiswa diberikan kebebasan menyusun jenis proposal penelitian (kualitatif atau kuantitatif) berdasarkan kreativitasnya.

Peningkatan kreativitas mahasiswa dikarenakan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) memfasilitasi mahasiswa saling memberi masukan dari hasil kinerja teman sebelum diserahkan kepada dosen dan

dipresentasikan di kelas untuk menyamakan pendapat dan memaksimalkan proposal penelitian agar pelaksanaan penelitian tersebut dapat berlangsung maksimal.

Pembelajaran Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) mengarahkan mahasiswa membangun pengetahuan. Pengetahuan dibangun melalui tata cara penyusunan latar belakang masalah, identifikasi, pembatasan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, metode penelitian, , serta pada saat penyusunan laporan yang melibatkan analisis data, uji hipotesis dan mengkomunikasikan hasil hasil penelitian. Kegiatan menyusun proposal dan melaporkan hasil penelitian ini melibatkan kemampuan mengonstruksikan pengetahuan.

Pembelajaran Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) mengarahkan mahasiswa untuk dapat berpikir kritis dalam menyusun dan melaporkan hasil penelitian. Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir logis dengan melibatkan kemampuan membandingkan, mengklasifikasikan, membuat hubungan sebab akibat, berpikir deduktif dan induktif, dan memberikan kritik dari hasil kinerja teman yang tertuang dalam proposal penelitian untuk diberi masukan demi kesempurnaan proposal tersebut. Berpikir kritis pada pembelajaran Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) dilatihkan kepada mahasiswa sejak merancang proposal sampai penyusunan laporan hasil penelitian.

Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) membantu mahasiswa memecahkan masalah dengan pendekatan multidisiplin melalui belajar melakukan analisis data statistik dan teknik menulis laporan yang sebenarnya bukan merupakan kompetensi dari matakuliah metodologi penelitian.

Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) juga memfasilitasi mahasiswa mengembangkan sikap ilmiah seperti objektif, jujur, bertanggung jawab, berpikir rasional, empiris, sistematis, dan siap menerima kritik dan saran.

## KESIMPULAN

penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) yang dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa pada matakuliah metodologi penelitian dilakukan dengan keaktifan dosen dalam mengevaluasi karya mahasiswa dalam menyusun proposal penelitian setiap pertemuan, mahasiswa pada setiap pertemuan selalu merevisi proposal penelitian berdasarkan masukan dari dosen dan teman sejawat, sedangkan bentuk proyek yang diberikan kepada mahasiswa berupa tugas penyusunan proposal penelitian kuantitatif atau kualitatif sesuai kreativitas mahasiswa.

Peningkatan kreativitas mahasiswa pada matakuliah metodologi penelitian melalui penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) disertai *Assessment for Learning* (AfL) berupa kemampuan pemahaman konsep dasar metodologi penelitian, penyusunan proposal, dan pengkomunikasian hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2009. *Project-Based Instruction and Learning in Adult Education*. A Publication of Building Profesional Development, Partnerships for Adult Educators Project (PRO-NET). *Pelavin Research*.

Colley, K. 2008. Project-Based Science Instruction. *The Science Teacher*, 74(8):23-28.

Jaya, Sang Putu Sri. 2013. Pengembangan Modul Fisika Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X di SMK Negeri 3 Singaraja. *e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3. (<http://>), diakses 20 Februari 2014.

Mahmudi, Ali. 2010. *Mengukur Kemampuan Berpikir Matematis*. Makalah Konferensi Nasional Matematika XV UNIMA Manado, 30 Juni sampai 3 Juli. 2010.

Pehkonen, Erkki. 1997. *The State-of-Art in Mathematical Creativity.*, Vol. 29, No. 3, 230-245.

Petrosina, A. 2009. *Project-Based-Learning: Background Knowledge and Theory*. Madison: Wisconsin Center for Education Research.

Railsback, J. 2002. *Project-Basic-Learning: Creating Excitemen for Learning*. Northwest Regional Educational Laboratory.

Samayasa, Natajaya, dan Candisa. 2013. Pengembangan Modul Matematika Realistik disertai Asesmen Otentik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X di SMK Negeri 3 Singaraja. *e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3. (<http://>), diakses 20 Februari 2014.

Silver, Edward A. 1997. *Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. Vol. 29, No. 3, 237-289.

Siswono, T. Y. E. 2008. *Kumpulan Karya 2005-2007*. Surabaya: UNESA press.

Stiggins, R. & Chapuis, J. 2006. *What a difference a word makes: Assessment FOR learning rather than assessment OF learning helps students succeed*. (<http://www.nsd.org/library/pubications/jsd>), diakses 5 Januari 2009.

Young, E. 2005. *Assessment for learning: Embedding and extending*. (<http://www.Itscotland.org.uk/assess/for/index.asp> pada 5 Januari 2008).

Zainudin, M. 2013. Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) terhadap Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Karya Ilmiah IKIP PGRI Madiun*. ([http://www.ikipgrimadiun.ac.id/ejournal/id/ejournal/authors/term/33/\\_/728](http://www.ikipgrimadiun.ac.id/ejournal/id/ejournal/authors/term/33/_/728)), diakses 20 September 2013.

