

## EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA MATA KULIAH PENGELOLAAN LABORATORIUM TERHADAP KREATIFITAS MAHASISWA PGMI STIT AL HILAL

GUSTI HANDAYANI

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Hilal, Sigli  
[gustyharun02@gmail.com](mailto:gustyharun02@gmail.com)

**Abstract :** *The purpose of this research is to notice the effectiveness of project-based learning models of the course laboratory management towards students ' creativity PGMI STIT Al-Hilal Sigli. The method used in this research is an experimental method or pre-experiment which was designed using the one-group pretest-posttest. The population were PGMI students of academic year 2015/2016, while the sample in this research is the V semester students taking course of the Laboratory Management I academic year 2015/2016. There were two data collection techniques used in this study, the technique of observation and examination technique. The instruments used in this study i.e., questionnaire, observation sheet and test. The results showed that project-based learning in the laboratory management course is effective against student creativity of PGMI students at Al-Hilal Sigli*

**Keywords :** *Effectiveness, Project Based Learning, Creativity*

**Abstrak :** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pengelolaan laboratorium terhadap kreatifitas mahasiswa PGMI STIT Al-Hilal Sigli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen awal atau *pre-experiment* dengan desain penelitian menggunakan *one-group pretest-posttes*. Populasi pada penelitian adalah mahasiswa PGMI tahun akademik 2015/2016, Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester V yang mengambil mata kuliah Pengelolaan Laboratorium I tahunajaran 2015/2016. Ada 2 tehnik pengumpulan data yang digunakan, yaitu tehnik observasi dan tehnik ujian. Adapun Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket, skala cek( rubrik) dan soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pengelolaan laboratorium ini efektif terhadap kreativitas mahasiswa PGMI STIT Al-Hilal Sigli.

**Kata kunci:** *Efektifitas, Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas*

### 1. Pendahuluan

PGMI (Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah) merupakan salah satu program studi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah disiapkan untuk mendidik calon guru pada tingkat dasar (MI/SD). Adapun tujuan umum dari Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah adalah untuk menghasilkan lulusan yang terampil dan mahir dalam berpendidikan dan bermanfaat bagi generasi pendidik selanjutnya.

Salah satu mata kuliah yang dipelajari pada Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah adalah Pengelolaan Laboratorium, mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh semua mahasiswa Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, mata kuliah pengelolaan laboratorium ini mempelajari tentang organisasi laboratorium sekolah, desain laboratorium, pelalatan laboratorium, bahan-bahan laboratorium, laboratorium IPA SD/MI, pengembangan pratikum IPA SD/MI, dan kesehatan beserta keselamatan kerja di laboratorium.

Berdasarkan hasil evaluasi perkuliahan pada ujian akhir semester genap, mata kuliah Pengelolaan laboratorium I tahun akademik 2015/ 2016 rerata hasil belajar mahasiswa semester IV adalah sebesar 59,56 dan sebanyak 70% mahasiswa memperoleh nilai di bawah 70. Rerata hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Pengelolaan laboratorium I ini masih dikategorikan rendah karena masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM 70).

Rendahnya rata-rata hasil belajar mata kuliah Pengelolaan laboratorium I sangat dipengaruhi oleh faktor internal dari dalam (mahasiswa) dan faktor eksternal dari luar mahasiswa. Berdasarkan evaluasi proses pembelajaran pada mata kuliah Metode Pengelolaan laboratorium I tahun akademik 2014/2015, dapat disimpulkan bahwa aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran tergolong rendah. Rendahnya aktivitas belajar mahasiswa ini disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan dosen adalah model pembelajaran secara langsung dan diskusi.

Pembelajaran dengan model pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang berpusat pada dosen, mahasiswa hanya sebagai pendengar sehingga tidak memfasilitasi mahasiswa agar aktif dalam mengembangkan keterampilan berpikir melalui proses penelitian untuk menemukan konsep. Selain itu mata kuliah metode Pengelolaan laboratorium I tidak hanya diperlukan pengetahuan tentang konsep, tetapi juga diperlukan kemampuan berpikir kritis atau kreativitas mahasiswa untuk mengembangkan praktikum IPA.

Kreativitas dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa untuk mengembangkan praktikum khususnya dalam bidang IPA. Menimbang adanya permasalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar mahasiswa terlibat aktif dalam proses penyelidikan ilmiah secara langsung untuk meningkatkan kreativitas. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran adalah berupa pemberian stimulus pengajuan tantangan dari dosen. Salah satu model pembelajaran yang menyajikan tantangan berupa tugas proyek di awal pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis proyek. Misalnya proyek membuat termos air sederhana, proyek membuat kipas angin sederhana, proyek merancang instalasi listrik suatu bangunan sesuai yang diinginkan, dan lain-lain. Model pembelajaran berbasis proyek menyajikan lima tahapan pembelajaran. Tahap pertama adalah penyajian tugas proyek, pada tahapan ini guru mengajukan tugas proyek sebagai dasar untuk tantangan atau motivasi kepada mahasiswa. Tahap kedua, adalah pengorganisasian mahasiswa untuk belajar, mahasiswa dalam satu kelas dibagi menjadi beberapa kelompok kecil. Selanjutnya tahap ketiga adalah penanaman pemahaman konsep, prosesnya bisa melalui kegiatan eksperimen. Tahap keempat, adalah pembuatan dan penyajian tugas proyek. Sesuai dengan namanya pada tahapan ini mahasiswa mengerjakan tugas proyek dan menyajikan hasilnya di depan kelas untuk dievaluasi. Tahap kelima adalah penguatan dan tindak lanjut belajar. Pada tahap ini dosen melakukan refleksi terkait pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa mengerjakan soal-soal latihan dan dosen memberikan tugas terstruktur berupa pengayaan dan pemantapan pemahaman konsep melalui membaca literatur dari internet tentang aplikasi pengembangan praktikum IPA MI/SD.

## 2. Kajian Pustaka

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 (*fluently*), fleksibilitas dan kebaruan (*originality*). 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 (*open ended*), 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.

Berpikir kritis dapat diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran (Pehkonen, 1997). Hasil berpikir kreatif seseorang dapat disebut dengan kreativitas 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 berdasarkan sebuah informasi. Kreativitas ditinjau dari berdasar kefasihan (*fluently*), fleksibilitas dan kebaruan (*originality*). 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).

### 3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen awal atau *pre-experiment*. Metode ini dipilih sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin melihat efektifitas model pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pengelolaan laboratorium terhadap kreatifitas mahasiswa PGMI STIT AL HILAL.

Penelitian ini menggunakan desain *one-group pretest-posttest* (Millan, 2001). Dengan desain seperti ini, subyek penelitian adalah satu kelas eksperimen tanpa pembandingan. Dalam desain *one-group pretest-posttest* kelompoksubjek tunggal diberi *pretest/tes* awal (O), perlakuan (X), dan *posttest/tes* akhir (O). Instrumen pada saat *pretest* dan *posttest* sama, tetapi diberikan dalam waktu yang berbeda.

Populasi penelitian adalah mahasiswa PGMI tahun akademik 2015/2016. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester V yang mengambil mata kuliah pengelolaan laboratorium I tahun 2015/2016.

Ada 2 tehnik pengumpulan data yang digunakan, yaitu tehnik observasi dan tehnik ujian. Tehnik observasi digunakan untuk mengungkap aktivitas mahasiswa dan menggunakan instumen berupa angket aktivitas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskripsi dengan menentukan rata rata hitung aktivitas, kemudian dikategorikan.

Sedangkan tehnik ujian digunakan untuk mengungkapkan hasil yang digunakan untuk melihat kreativitas mahasiswa. Pada tehnik ini, Instrumen yang digunakan dua jenis yaituskala cek atau rubrik dan soal. Instrumen skala cek dan rubrik digunakan untuk menguji proyek atau produk yang dihasilkan oleh mahasiswa PGMI, data yang diperoleh dari pengujian pratikum kemudian dianalisis secara deskripsi dengan menentukan rata ratasedangkan soal yang digunakan untuk data pendukung melihathasil belajar kreativitas dari mahasiswa, data yang diperoleh selanjutnya di analisis dalam bentuk skor dan di ubah menjadi nilai. Selanjutnya nilai tersebut dihitung gain yang dinormalisasi <math>g</math> yang digunakan untuk melihat peningkatan kreatifitas mahasiswa

**Tabel 3.1** Kriteria Gain Dinormalisasi

G	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

#### **4. Hasil dan Pembahasan**

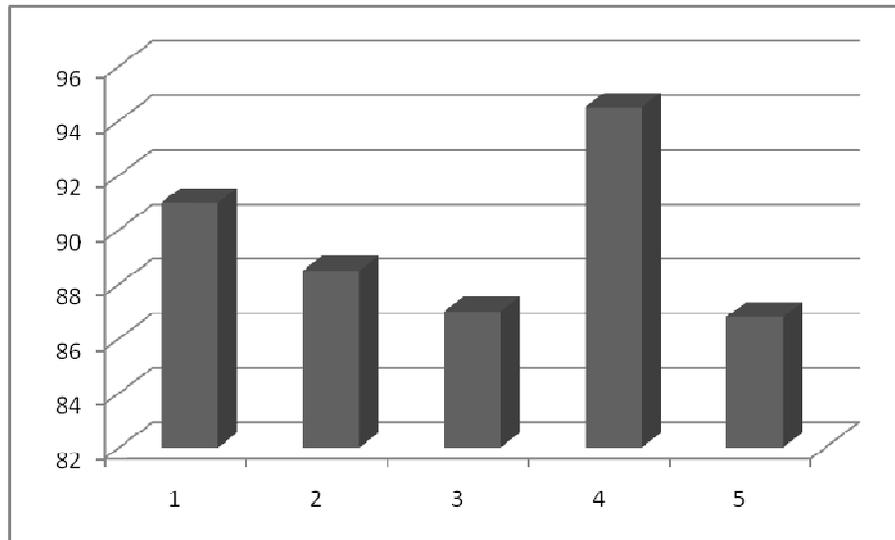
Hasil penelitian Penelitian efektifitas model pembelajaran berbasis proyek Pada mata kuliah pengelolaan laboratorium terhadap kreatifitas mahasiswa PGMI STIT AL HILAL dilaksanakan pada perkuliahan pengelolaan laboratorium Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah. Kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran pengelolaan laboratorium berbasis proyek. Sebelum dilakukan *treatment*, terlebih dahulu dilakukan tes awal keterampilan berpikir kreatif awal mahasiswa terkait konsep pengelolaan laboratorium dan pengembangannya. Kemudian dilakukan penerapan pembelajaran mata kuliah pengelolaan laboratorium berbasis proyek. Pada tahap awal pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pengelolaan laboratorium dan pengembangannya dosen mengajukan beberapa tugas proyek sebagai sebagai dasar untuk tantangan atau motivasi kepada mahasiswa. Tugas proyek pada tahap ini merupakan ide awal yang selanjutnya akan dikembangkan secara kelompok. Pada tahap selanjutnya dosen meminta mahasiswa yang telah dibagi kedalam beberapa kelompok kecil untuk mempresentasikan langkah atas tahap pengembangan tugas proyek dalam bentuk laporan. Setelah presentasi dosen memberikan beberapa saran terhadap pengembangan proyek mahasiswa.

Pada tahap selanjutnya dosen menjelaskan beberapa konsep tentang pengelolaan laboratorium dan pengembangan serta beberapa pratikum untuk tingkat dasar. Setelah mahasiswa mendapatkan pemahaman beberapa konsep tentang pengelolaan laboratorium dan pengembangannya, mahasiswa kembali mengembangkan proyek yang disusun di awal. Ada beberapa kelompok yang mengubah tugas proyek di awal. Dosen memberikan waktu untuk mahasiswa dan kelompoknya untuk mengembangkan pratikum selama dua minggu atau dua kali pertemuan perkuliahan. di minggu ketiga mahasiswa diminta untuk mempresentasikan hasil akhir dari pratikum yang mahasiswa kembangkan.

Pada saat pelaksanaan pembelajaran, dilakukan observasi aktivitas. Setelah proses perlakuan selesai, kegiatan diakhiri dengan pemberian tes akhir keterampilan berpikir kreatif, yang dimaksudkan untuk mengetahui kemajuan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan.

##### **4.1. Efektifitas Model Pembelajaran berbasis Proyek terhadap Kreativitas Mahasiswa dalam Pengembangan Pratikum IPA**

Kreatifitas mahasiswa dalam mengembangkan pratikum IPA diuji menggunakan instrumen daftar cek dan rubrik. Hasil dari pengembangan pratikum secara spesifik terdiri dari beberapa aspek yaitu 1) persiapan pratikum, 2) persiapan alat dan bahan, 3) K3 (Keselamatan kerja, Keamanan dan kebersihan), keterampilan melakukan pratikum, 4) Hasil produk, 5) Inovasi. Hasil penilaian keterampilan berpikir kreatif berupa rata-rata skor mahasiswa.

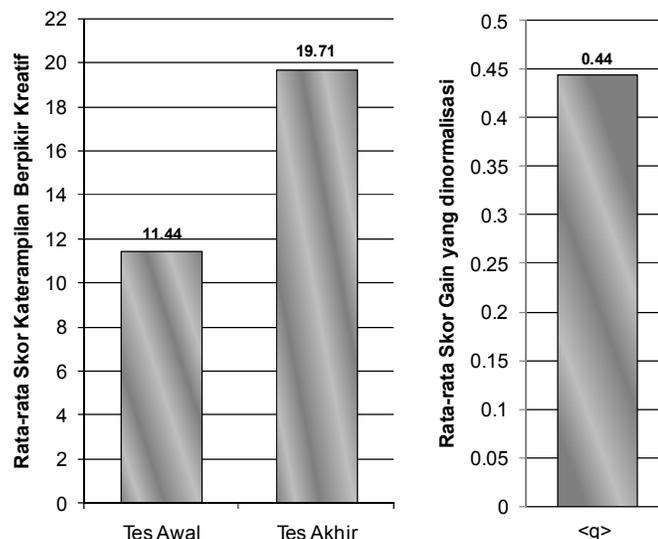


**Gambar 4.1.** Nilai Rata-rata Masing-masing Aspek

Berdasarkan Gambar 4.1 diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa dalam pengembangan praktikum IPA dalam kategori tinggi. rata rata kelompok mahasiswa mendapatkan nilai rata rata 91.00, untuk aspek persiapan praktikum , 88.5 untuk aspek persiapan alat dan bahan, 87 untuk aspek K3(Keselamatan kerja, Keamanan dan kebersihan), 94.5 untuk aspek hasil produk dan 86.8 untuk aspek inovasi. Hal ini menunjukkan pembelajaran berbasis proyek efektif terhadap kreatifitas mahasiswa dalam mengembangkan praktikum IPA pada mata kuliah pengelolaan laboratorium 1.

#### **4.2. Efektifitas Hasil Belajar Keterampilan Berpikir Kreatif**

Keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dinilai dari jawaban tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) mahasiswa setelah mengikuti mata kuliah pengelolaan laboratorium berbasis proyek yang dilaksanakan. Keterampilan berpikir mahasiswa untuk setiap aktivitas dapat diketahui dari hasil skor tes yang diperoleh mahasiswa pada tiap butir soal yang diberikan pada tes awal dan tes akhir yang menguji untuk setiap aktivitas keterampilan berpikir kreatif. Jumlah soal yang digunakan terdiri atas 10 butir soal yang semuanya berbentuk uraian, yang menguji empat aktivitas yang tercakup dalam keterampilan berpikir kreatif. Secara spesifik indikator keterampilan berpikir kreatif yang dinilai dalam penelitian ini difokuskan pada empat aktivitas keterampilan berpikir kreatif. Keempat aktivitas tersebut yaitu: (1) aktivitas bertanya, (2) aktivitas menerka sebab-sebab, (3) aktivitas menerka akibat-akibat dan (4) aktivitas memperbaiki hasil keluaran. Hasil penilaian keterampilan berpikir kreatif berupa rata-rata skor mahasiswa.



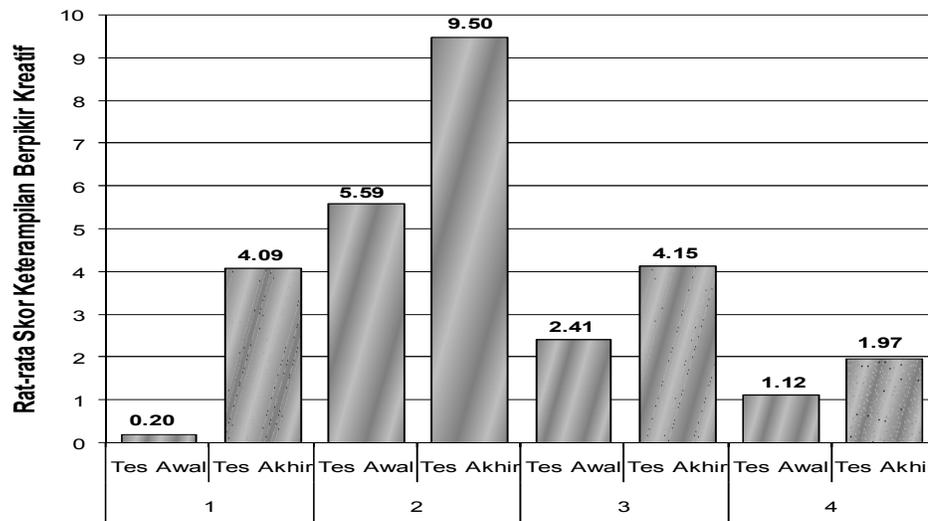
**Gambar 4.2.** Diagram Batang Rata-rata Tes Awal, rata-rata Tes Akhir, dan Rata-rata Skor Gain yang dinormalisasi <g> Keterampilan Berpikir Kreatif

Berdasarkan Gambar 4.2 diperoleh informasi bahwa rata-rata skor tes awal, rata-rata skor tes akhir dan rata-rata skor skor gain yang dinormalisasi <g>, keterampilan berpikir kreatif yang dicapai mahasiswa setelah diterapkan mata kuliah pengelolaan laboratorium berbasis proyek. Rata-rata skor tes awal keterampilan berpikir kreatif mahasiswa sebelum pembelajaran sebesar 11,44 dari skor ideal 10. Rata-rata skor tes akhir keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setelah pembelajaran sebesar 19,71 dari skor ideal 10. Rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g>keterampilan berpikir kreatif mahasiswa sebesar 0,44.

Rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g> sebesar ini apabila dikonfirmasi dengan kategori gain dari Hake (1999), termasuk pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif mahasiswa setelah penerapan mata kuliah pengelolaan laboratorium berbasis proyek berbasis proyek.

#### **4.3. Efektifitas Pembelajaran Berbasis Proyek Ditinjau dari Aspek Aktivitas Keterampilan Berpikir Kreatif**

Peningkatan setiap aktivitas keterampilan berpikir kreatif dapat diketahui dari hasil skor tes yang diperoleh mahasiswa pada tiap butir soal yang diberikan pada tes awal dan tes akhir yang menguji untuk setiap aktivitas keterampilan berpikir kreatif. Jumlah soal yang digunakan terdiri atas 10 butir soal yang semuanya berbentuk uraian. Rata-rata skor tes awal, dan rata-rata tes akhir mahasiswa keterampilan berpikir kreatif.



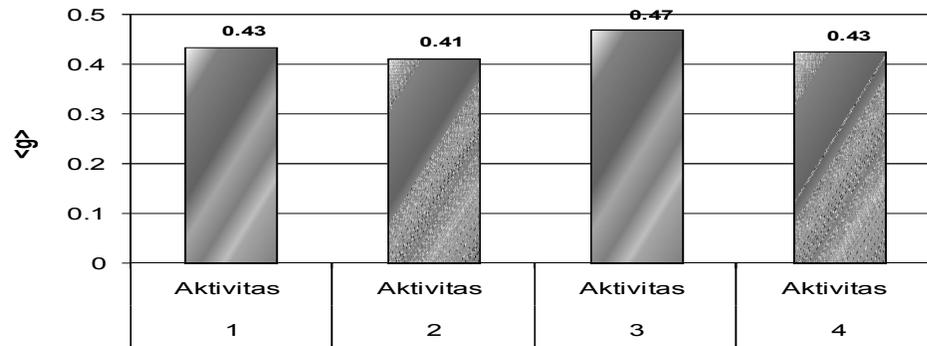
**Gambar 4.3** Diagram Batang Perbandingan Rata-rata Tes Awal, Rata-rata Tes Akhir, Setiap Aktivitas Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterangan:

1. Aktivitas keterampilan berpikir kreatif: bertanya
2. Aktivitas keterampilan berpikir kreatif: menerka sebab suatu kejadian
3. Aktivitas keterampilan berpikir kreatif: menerka akibat-akibat suatu kejadian
4. Aktivitas keterampilan berpikir kreatif: memperbaiki hasil keluaran

Berdasarkan Gambar 4.3 menunjukkan rata-rata skor tes keterampilan berpikir kreatif mahasiswa pada setiap aktivitas keterampilan berpikir kreatif. Rata-rata skor tes awal mahasiswa pada aktivitas bertanya sebesar 0,20 dari skor ideal 6. Aktivitas menerka sebab suatu kejadian sebesar 5,59 dari skor ideal 15. Aktivitas menerka akibat suatu kejadian sebesar 2,41 dari skor ideal 6. Aktivitas memperbaiki hasil keluaran sebesar 1,12 dari skor ideal 3. Rata-rata skor akhir aktivitas bertanya sebesar 4,09 dari skor ideal 6. Aktivitas menerka sebab suatu kejadian sebesar 9,50 dari skor ideal 15. Aktivitas menerka akibat suatu kejadian, sebesar 4,15 dari skor ideal 6. Aktivitas memperbaiki hasil keluaran sebesar 1,97 dari skor ideal 3.

Berdasarkan Gambar 4.3 diperoleh informasi rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g> terendah keterampilan berpikir kreatif terjadi pada aktivitas menerka sebab suatu kejadian sebesar 0,41. Rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g> keterampilan berpikir kreatif pada aktivitas bertanya dan aktivitas memperbaiki hasil keluaran memiliki nilai yang sama yaitu sebesar 0,43. Rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g> tertinggi keterampilan berpikir kreatif terjadi pada aktivitas menerka akibat-akibat suatu kejadian sebesar 0,47.



**Gambar 4.4** Diagram Batang Perbandingan Rata-rata Skor Gain yang dinormalisasi <g>Setiap Aktivitas Keterampilan Berpikir Kreatif

**Keterangan:**

1. Aktivitas kemampuan berpikir kreatif: bertanya
2. Aktivitas kemampuan berpikir kreatif: menerka sebab suatu kejadian
3. Aktivitas kemampuan berpikir kreatif: menerka akibat-akibat suatu kejadian
4. Aktivitas kemampuan berpikir kreatif: memperbaiki hasil keluaran

Rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g> sebesar ini jika dikonfirmasi dengan kategori <g> dari Hake (1999), termasuk pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan beripikir kreatif pada setiap aktivitas mahasiswa pada pembelajaran meningkat dengan kategori sedang setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pengelolaan laboratorium dan pengembangannya.

**5. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pengelolaan laboratorium efektif terhadap kreativitas mahasiswa PGMI.

**Referensi**

Listyawati, M. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP, *Journal of Innovative Science Education*, Vol 1 , No 1  
Pehkonen, Erkki. 1997. *The State-of Art in Mathematical Creativity*. Vol. 29, No. 3  
Rahayuningsing, E. dan Dwiyanto, Djoko. 2005. *Pembelajaran di Laboratorium*. Yogyakarta: UGM Press  
Railsback, J. 2002. *Project-Basic Learning : Creating Excitement for Learning*. Northwest Regional Educational Laboratory  
Silver, E.A. 1997. *Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. Vol. 29, No. 3  
Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta