

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA

(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Mahasiswa Tadris
Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon)

Nurma Izzati

Tadris Matematika, IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Jl. Perjuangan No.1 By Pass Sunyaragi Cirebon
izzah_tiar@yahoo.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Desain penelitian ini adalah one-shot case study. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon pada semester genap tahun akademik 2013/2014 dengan populasi terjangkau adalah mahasiswa jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon yang mengambil mata kuliah media pembelajaran matematika pada semester genap tahun akademik 2013/2014 yakni sebanyak tiga kelas (kelas A, B, dan C) yang berjumlah 105 orang mahasiswa. Dari populasi terjangkau dipilih satu kelas sampel dengan teknik Purposive Sampling, yaitu mahasiswa kelas A yang mengikuti mata kuliah media pembelajaran matematika sebanyak 35 mahasiswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif dan angket respon mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Keywords: *kemampuan berpikir kreatif, model pembelajaran berbasis proyek*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu pelajaran dasar yang diajarkan di sekolah. Matematika menurut sebagian besar siswa adalah mata pelajaran yang sangat sulit, banyak rumus dan bersifat abstrak sehingga sulit dipahami oleh siswa. Pembelajaran matematika dianggap membosankan dan tidak menarik

bagi siswa. Sebagai calon pendidik pada mata pelajaran matematika, mahasiswa jurusan tadris matematika harus mampu mengubah paradigma tersebut menjadi pembelajaran matematika yang menyenangkan. Salah satunya dengan mengubah proses pembelajaran matematika yang monoton menjadi lebih bervariasi, mengajarkan materi matematika yang abstrak menjadi lebih mudah

dipahami oleh siswa. Untuk itulah mahasiswa harus memiliki kreatifitas yang tinggi agar mampu menciptakan inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran, baik dari penggunaan strategi maupun media pembelajaran yang bervariasi. Untuk itulah perlunya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Hal ini sejalan dengan *The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) Principles and Standards for School Mathematics* (2000) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mempunyai ciri-ciri bahwa mahasiswa dapat memilih topik dan/atau proyek presentasi/produk, menghasilkan produk akhir misal presentasi, rekomendasi untuk memecahkan masalah yang terkait dengan dunia nyata, melibatkan berbagai disiplin ilmu, bervariasi dalam durasi waktu, menampilkan guru dalam peran fasilitator.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek ini dilakukan pada mata kuliah media pembelajaran matematika. Diharapkan mahasiswa dapat dengan kreatif menciptakan berbagai macam media pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek

dalam penelitian ini mahasiswa secara berkelompok diminta membuat berbagai macam media pembelajaran matematika yang sesuai dengan materi ajar untuk jenjang SMP dan SMA. Proses penyelesaian proyek dikerjakan mulai dari proses perencanaan, proses pembuatan, sampai mempresentasikan produk akhir di depan kelas.

Kreatifitas mahasiswa dalam menyelesaikan semua proyek yang diberikan sangat diperlukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang inovatif namun tetap memperhatikan konsep-konsep matematika dengan benar. Setiap kelompok diberi tugas/ proyek yang sama, namun harus menghasilkan produk yang berbeda antar masing-masing kelompok, sehingga kemampuan berpikir kreatif mahasiswa benar-benar diasah untuk menciptakan media yang benar-benar menarik, berbeda, namun tetap memperhatikan konsep matematika dengan benar.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka diharapkan penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa jurusan tadaris matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut: penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

KAJIAN PUSTAKA

Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. Pada pembelajaran berbasis proyek kegiatan pembelajarannya berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Mengingat hakikat kerja proyek adalah kolaboratif, maka pengembangan keterampilan belajar berlangsung diantara mahasiswa. Pada pembelajaran berbasis proyek kekuatan individu dan cara belajar yang diacu dapat memperkuat kerja tim sebagai suatu keseluruhan.

Proyek mendorong mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih dari sekedar mengetahui tapi sudah sampai pada tahap

menciptakan. Melalui pembelajaran berbasis proyek mahasiswa akan mengalami dan belajar konsep-konsep. Pembelajaran berbasis proyek memfokuskan pada pertanyaan atau masalah yang mendorong menjalani konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Proyek juga melibatkan mahasiswa dalam investigasi konstruktif. Investigasi ini dapat berupa desain, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, penemuan atau proses pembangunan model.

Beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam implementasi pembelajaran proyek. Pendapat Thomas yang dikutip Sofyan (2006: 298) menyatakan ada lima kriteria pembelajaran berbasis proyek yaitu keterputusan (centralita), berfokus pada pertanyaan atau masalah, investigasi konstruktif atau desain, otonomi mahasiswa, dan realisme.

1. Keterputusan (centrality)

Proyek dalam pembelajaran berbasis proyek adalah pusat atau inti kurikulum, bukan pelengkap kurikulum ,didalam pembelajaran proyek adalah strategi pembelajaran, pelajaran mengalami dan belajar konsep – konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek. Model ini merupakan pusat strategi pembelajaran, dimana siswa belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Oleh karna itu, kerja

proyek bukan merupakan praktik tambahan dan aplikasi praktis dari konsep yang sedang dipelajari, melainkan menjadi sentral kegiatan pembelajaran dikelas.

2. Berfokus pada pertanyaan atau masalah

Proyek dalam pembelajaran berbasis proyek adalah berfokus pada pertanyaan atau masalah yang mendorong pelajar menjalani (dalam kerja keras) konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti atau pokok dari disiplin.

3. Investigasi konstruktif atau desain

Proyek melibatkan pelajaran dalam investigasi konstruktif dapat berupadesain, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, deskoveri akan tetapi aktifitas inti dari proyek ini harus meliputi transformasi dan kontruksi pengetahuan

4. Bersifat otonomi pembelajaran

Lebih mengutamakan otonomi, pilihan waktu kerja dan tanggung jawab pelajaran terhadap proyek

5. Bersifat realisme

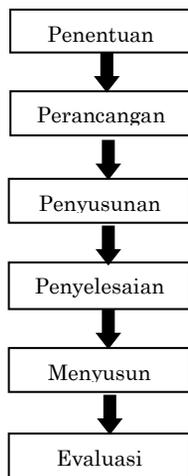
Pembelajaran berebasis proyek melibatkan tantangan kehidupan nyata, berfokus pada pertanyaan atau

masalah autentik bukan simulative dan pemecahannya berpotensi untuk diterapkan dilapangan yang sesungguhnya

Dalam pembelajaran berbasis proyek mahasiswa akan mengalami dan belajar konsep-konsep. Pembelajaran berbasis proyek memfokuskan pada pertanyaan atau masalah yang mendorong menjalani konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Proyek ini dapat dibangun di sekitar unit tematik atau gabungan topik-topik dari dua atau lebih. Proyek juga melibatkan mahasiswa dalam investigasi konstruktif. Investigasi ini dapat berupa desain, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, penemuan atau proses pembangunan model. Dan agar dapat disebut proyek yang memenuhi kriteria pembelajaran berbasis proyek, aktivitas tersebut harus meliputi transformasi dan kontruksi pengetahuan pada pihak mahasiswa. Proyek mendorong mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar sampai pada tingkat yang signifikan. Proyek dalam pembelajaran berbasis pada proyek lebih mengutamakan otonomi, pilihan, waktu kerja yang tidak bersifat rumit, dan tanggung jawab mahasiswa. Proyek adalah realistik. Proyek memberikan keotentikan pada mahasiswa. Karakteristik ini meliputi topik, tugas, peranan yang dimainkan mahasiswa, konteks dimana proyek dilakukan, kolaborator yang bekerja sama dengan mahasiswa, produk yang dihasilkan, sasaran bagi produk yang dihasilkan dan unjuk

kerja atau kriteria dimana produk-produk dinilai.

Secara umum pembelajaran berbasis proyek menempuh tiga tahap yaitu perencanaan proyek, pelaksanaan proyek, dan evaluasi proyek. Kegiatan perencanaan meliputi: identifikasi masalah riil, menemukan alternatif dan merumuskan strategi pemecahan masalah, dan melakukan perencanaan. Tahap pelaksanaan meliputi pembimbingan mahasiswa dalam penyelesaian tugas, dalam melakukan pengujian produk (evaluasi), presentasi antar kelompok. Tahap evaluasi meliputi penilaian proses dan produk yang meliputi: kemajuan belajar proyek, proses aktual dari pemecahan masalah, kemajuan kinerja tim dan individual, buku catatan dan catatan penelitian, kontrak belajar, penggunaan komputer, refleksi. Sedangkan penilaian produk seperti dalam hal: hasil kerja dan presentasi, tugas-tugas non tulis, laporan proyek.



Gambar 1. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek

Berdasarkan bagan di atas, kegiatan yang harus dilakukan pada setiap langkah pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

1. Penentuan proyek

Pada langkah ini, peserta didik menentukan tema/topik proyek berdasarkan tugas proyek yang diberikan oleh guru. Peserta didik diberi kesempatan untuk memilih/menentukan proyek yang akan dikerjakannya baik secara kelompok ataupun mandiri dengan catatan tidak menyimpang dari tugas yang diberikan guru.

2. Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek

Peserta didik merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya. Kegiatan perancangan proyek ini berisi aturan main dalam pelaksanaan tugas proyek, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung tugas proyek, pengintegrasian berbagai kemungkinan penyelesaian tugas proyek, perencanaan sumber/bahan/alat yang dapat mendukung penyelesaian tugas proyek, dan kerja sama antar anggota kelompok.

3. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek

Peserta didik di bawah pendampingan guru melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancangnya. Berapa lama

proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap.

4. Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru

Langkah ini merupakan langkah pengimplementasian rancangan proyek yang telah dibuat. Aktivitas yang dapat dilakukan dalam kegiatan proyek di antaranya adalah dengan a) membaca, b) meneliti, c) observasi, d) interviu, e) merekam, f) berkarya seni, g) mengunjungi objek proyek, atau h) akses internet. Guru bertanggung jawab memonitor aktivitas peserta didik dalam melakukan tugas proyek mulai proses hingga penyelesaian proyek. Pada kegiatan monitoring, guru membuat rubrik yang akan dapat merekam aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas proyek.

5. Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek

Hasil proyek dalam bentuk produk, baik itu berupa produk karya tulis, karya seni, atau karya teknologi/prakarya dipresentasikan dan/atau dipublikasikan kepada peserta didik yang lain dan guru atau masyarakat dalam bentuk pameran produk pembelajaran.

6. Evaluasi proses dan hasil proyek

Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas

proyek. Proses refleksi pada tugas proyek dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Pada tahap evaluasi, peserta didik diberi kesempatan mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek yang berkembang dengan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama menyelesaikan tugas proyek. Pada tahap ini juga dilakukan umpan balik terhadap proses dan produk yang telah dihasilkan.

Manfaat pembelajaran berbasis proyek diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran
2. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah.
3. Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil produk nyata berupa barang atau jasa.
4. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber/bahan/alat untuk menyelesaikan tugas.
5. Meningkatkan kolaborasi peserta didik khususnya pada PBP yang bersifat kelompok.

Di samping itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek ini mendorong tumbuhnya kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analitis pada peserta didik.

Kemampuan Berpikir Kreatif

LTSIN (2001) secara khusus mendefinisikan berpikir kreatif adalah *“creative thinking is the process which we use when we come up with a new idea. It is the merging of ideas which have not been merged before”*. LTSIN menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah proses (bukan hasil) untuk menghasilkan ide baru dan ide itu merupakan gabungan dari ide-ide yang sebelumnya belum disatukan.

Lebih detail lagi LTSIN (2001) menyatakan bahwa ide seseorang berpikir kreatif minimal mempunyai salah satu karakteristik dari: (a) ide itu belum ada sebelumnya; (b) sudah ada di tempat lain hanya saja ia tidak tahu; (c) ia menemukan proses baru untuk melakukan sesuatu; (d) ia menerapkan proses yang sudah ada pada area yang berbeda; (e) ia mengembangkan sebuah cara untuk melihat sesuatu pada perspektif yang berbeda. Dari lima karakteristik di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa berfikir kreatif dapat berupa ide baru yang belum ada sebelumnya dan dapat berupa ide baru sebagai penyempurnaan dari yang sudah ada sebelumnya.

Munandar (1999) mengatakan ciri-ciri kemampuan kreativitas yang berhubungan dengan kognisi dapat dilihat dari:

1. Keterampilan berpikir lancar
 Keterampilan berpikir lancar memiliki ciri-ciri: (1) mencetuskan banyak gagasan dalam menyelesaikan masalah; (2) memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; (3) bekerja lebih cepat dan

melakukan lebih banyak daripada yang lain.

2. Keterampilan berpikir luwes
 Kemampuan berpikir luwes mempunyai ciri-ciri: (1) menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan yang bervariasi; (2) dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; (3) menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda.
3. Keterampilan berpikir orisinal
 Kemampuan berpikir orisinal mempunyai ciri-ciri: (1) memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah; (2) membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
4. Kemampuan keterampilan memperinci (mengelaborasi)
 Kemampuan keterampilan memperinci (mengelaborasi) mempunyai ciri-ciri: (1) mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain; (2) menambah atau memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.
5. Keterampilan menilai /mengevaluasi
 Sedangkan kemampuan keterampilan mengevaluasi mempunyai ciri-ciri: (1) dapat menentukan kebenaran suatu kebenaran pertanyaan atau kebenaran suatu rencana penyelesaian masalah; (2) dapat mencetuskan gagasan-gagasan penyelesaian suatu masalah dan dapat melaksanakannya dengan

benar; dan (3) mempunyai alasan yang dapat dipertanggungjawabkan untuk mencapai suatu keputusan.

Menurut Fisher (1995), kreativitas adalah kemampuan dan sikap seseorang untuk membuat produk yang baru. Kreativitas bukanlah mengadakan sesuatu yang tidak ada menjadi ada, akan tetapi kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dengan cara membuat kombinasi, membuat perubahan, atau mengaplikasikan ide-ide yang ada pada wilayah yang berbeda (Harris, 1998). Dari pendapat di atas, dapat diartikan bahwa berpikir kreatif adalah aktivitas berpikir agar muncul kreativitas pada seseorang, atau berpikir untuk menghasilkan hal yang baru bagi dirinya.

Menurut Torrance indikator kemampuan berpikir kreatif terbagi menjadi tiga hal, yaitu:

1. *Fluency* (kelamcaran), yaitu menghasilkan banyak ide dalam berbagai kategori/ bidang.
2. *Originality* (Keaslian), yaitu memiliki ide-ide baru untuk memecahkan persoalan.
3. *Elaboration* (Penguraian), yaitu kemampuan memecahkan masalah secara detail.

Sedangkan Guilford menyebutkan lima indikator berpikir kreatif, yaitu:

1. Kepekaan (*problem sensitivity*), adalah kemampuan mendeteksi, mengenali, dan memahami serta menanggapi suatu

- pernyataan, situasi, atau masalah;
2. Kelancaran (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan;
3. Keluwesan (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah;
4. keaslian (*originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang;
5. Elaborasi (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan merincinya secara detail, yang didalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model dan kata-kata.

METODE PENELITIAN

a. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon pada semester genap tahun akademik 2013/2014 dengan populasi terjangkau adalah mahasiswa jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon yang mengambil mata kuliah media pembelajaran matematika pada semester genap tahun akademik 2013/2014 yakni sebanyak tiga kelas (kelas A, B, dan

C) yang berjumlah 105 orang mahasiswa.

Dari populasi terjangkau dipilih satu kelas sampel dengan teknik *Purposive Sampling*, yaitu mahasiswa kelas A yang mengikuti mata kuliah media pembelajaran matematika sebanyak 35 mahasiswa.

b. Metode dan Disain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen yaitu metode yang tidak memungkinkan peneliti melakukan pengontrolan penuh terhadap variabel dan kondisi eksperimen (Sandjaja dan Albertus, 2006: 125). Disain penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas eksperimen yang diberi *treatment*/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya.

Secara singkat, disain penelitian tersebut adalah sebagai berikut:



Keterangan :

- X : perlakuan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajarn berbasis proyek
- : pengaruh
- Y : kemampuan berpikir kreatif mahasiswa

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran berbasis proyek, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampun berpikir kreatif mahasiswa.

c. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, digunakan dua macam instrumen yang terdiri dari: a) soal tes kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk uraian untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif mahasiswa yang terdiri dari lima butir soal; dan b) angket untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek.

Soal tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford, yaitu:

1. Kepekaan (*problem sensitivity*)
2. Kelancaran (*fluency*)
3. Keluwesan (*flexibility*)
4. Keaslian (*originality*)
5. Elaborasi (*elaboration*)

Untuk memperoleh tes yang baik maka tes tersebut diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Uji coba tes ini dilakukan pada mahasiswa jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon yang mengambil mata kuliah media pembelajaran pada semester genap tahun akademik 2013/2014, yaitu kelas B. Dipilih kelas B karena kelas B memiliki karakteristik dan kemampuan mahasiswa yang homogen dengan karakteristik dan kemampuan kelas A sebagai kelas sampel.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa seluruh butir soal valid dan dapat digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan reliabilitas 0.74 termasuk kategori tinggi. Taraf

kesukaran soal terdiri dari: 3 soal sedang dan 2 soal sukar dan semua soal mempunyai daya pembeda yang baik.

d. Alur Pengolahan data

Data yang diperoleh dari hasil tes diolah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Memberikan skor jawaban mahasiswa sesuai dengan kunci jawaban dan sistem penskoran yang digunakan.
2. Melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.
3. Menguji homogenitas varians data untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak.
4. Menguji linearitas untuk mengetahui persamaan regresi yang didapat linear atau tidak.
5. Menguji koefisien regresi untuk mengetahui arah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat apakah positif atau negatif.
6. Menguji kebaikan model untuk mengetahui kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat.
7. Menguji hipotesis penelitian untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian ditolak atau diterima.

Semua pengolahan data menggunakan bantuan software SPSS 17.0 dan microsoft excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Mahasiswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap model pembelajaran berbasis proyek, diberikan angket yang berisi 20 pernyataan kepada 35 mahasiswa kelas eksperimen. Hasil dari penyebaran angket respon mahasiswa terhadap model pembelajaran berbasis proyek, diolah dengan menggunakan program SPSS 17.0, diperoleh deskripsi data respon mahasiswa sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Statistik Hasil Angket Respon Mahasiswa

	PBP
N	35
Min	61
Max	83
Sum	2479
Mean	70.83
Std.deviation	5.748
varians	33.571

Berdasarkan Tabel 1, angket yang dibagikan kepada 35 orang mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek didapat skor mean sebesar 70.83, standar deviasi 5.748, nilai minimum 61 dan nilai maksimum 83. Artinya rerata skor pada model pembelajaran berbasis proyek sebesar 70.83 termasuk kategori kuat/baik karena terdapat pada rentang 61-80.

Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek diukur dengan tes yang terdiri dari 5 soal uraian. Dari hasil tes yang

diberikan kepada 35 mahasiswa kelas A Jurusan Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon pada semester genap tahun akademik 2013/2014, diperoleh data deskripsi statistik sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Statistik Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

	Kreatif
N	35
Min	60
Max	86
Sum	2502
Mean	71.49
Std.deviation	6.639
Varians	35.262

Berdasarkan Tabel 2, jumlah mahasiswa yang mengikuti tes sebanyak 35 mahasiswa. Tes yang disebarkan kepada mahasiswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek didapat skor mean sebesar 71.49, nilai minimum 60 dan nilai maksimum 86 serta dengan standar deviasi didapat 6.639. Nilai mean sebesar 71.49 ini dapat dikategorikan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa khususnya pada mata kuliah media pembelajaran tergolong cukup atau sedang.

Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji statistik yang akan digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov dengan mengambil taraf signifikan (α) sebesar 0.05. dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Data kemampuan berpikir kreatif mahasiswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data kemampuan berpikir kreatif mahasiswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah: H_0 diterima jika nilai signifikan > 0.05 dan H_0 ditolak jika nilai signifikan < 0.05 . Out put menggunakan perhitungan program SPSS 17.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.103	35	.112

Berdasarkan hasil Tabel 3, untuk pengujian normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov didapat nilai sig. 0.112. Nilai signifikansi pada tabel di atas lebih besar dari 0.05, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians data homogen atau tidak. Uji statistik yang akan digunakan adalah uji Levene dengan mengambil taraf signifikan (α) sebesar 0.05. dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Kedua data memiliki varians yang homogen

H_1 : Kedua data memiliki varians yang tidak homogen

Kriteria pengujiannya adalah: H_0 diterima jika nilai signifikan > 0.05 dan H_0 ditolak jika nilai signifikan < 0.05 . Output menggunakan perhitungan program SPSS.17.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.154	6	29	.062

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa hasil uji homogenitas mempunyai nilai Signifikansi 0.062 berarti berada di atas 0.05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen.

3. Uji Linieritas

Kelinearan regresi digunakan untuk mengetahui apakah regresi yang digunakan adalah linier atau non linier. Kelinearan regresi diperoleh dengan menggunakan bantuan program SPSS 17.0. Data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Linearitas

			F	Sig.
Kreatif	Between Groups	Combined Linearity	7.135	.000
PBP			90.023	.000

Dapat diketahui bahwa nilai signifikan pada Linearity sebesar 0.000. Karena nilai signifikansi kurang dari 0.05 maka hubungannya linear.

4. Uji Koefisien Regresi

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS 17.0 diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Koefisien Regresi

Persamaan Regresi	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	
	B	Std. Error			
1	Constant	-14.362	11.493	-1.384	.154
	PBP	1.292	.128	7.611	.000

Model persamaan regresi linier sederhana adalah $Y = a + bX$, dimana X adalah variabel bebas, Y adalah variabel terikat, a adalah penduga bagi intersep (α), b adalah penduga bagi koefisien regresi (β) dan α, β adalah parameter yang nilainya tidak diketahui sehingga diduga dengan menggunakan statistik sampel.

Berdasarkan tabel di atas nilai $a = -14.362$ dan nilai $b = 1.292$. Dengan demikian persamaan regresinya adalah $= -14.362 + 1.292 X$. Dari persamaan koefisien regresi sebesar 1.292 menyatakan bahwa setiap penambahan (peningkatan) penerapan model pembelajaran berbasis proyek akan mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sebesar 1.292.

5. Uji Koefisien Determinasi

Kebaikan model atau uji koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar prosentase pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Dengan menggunakan bantuan program SPSS 17.0 koefisien determinasi disajikan dalam output sebagai berikut:

Tabel 7. Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R square	Adjusted R square	Std. Error of the Estimate
1	.753	.574	.569	5.527

Output SPSS versi 17.0 di atas mempunyai nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0.574. Artinya bahwa 57.4% variabel kemampuan berpikir kreatif (Y) dipengaruhi oleh variabel X (penerepan model pembelajaran berbasis proyek), dan sisanya 42,6% dipengaruhi oleh variabel lain di luar variabel yang digunakan.

6. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji t, dengan ketentuan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Penerapan model pembelajaran berbasis proyek tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

H_1 : Penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Dengan menggunakan bantuan program SPSS.17.0 didapat output sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Hipotesis

Persamaan Regresi		Unstandardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error		
1	Constant	-14.362	11.493	-1.384	.154
	PBP	1.292	.128	7.611	.000

Berdasarkan hasil analisis SPSS pada Tabel 7, menunjukkan nilai t hitung sebesar 7.611 serta signifikansinya 0.00. Untuk t tabel dicari pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (df) $n-k-1$ atau $35-2-1 = 32$. Dengan pengujian 2 sisi (signifikasi = 0.05) hasil diperoleh untuk ttabel sebesar 2,019. Karena $t_{hitung} (7.611) > t_{tabel} (3,718)$ maka H_0 ditolak. Artinya bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa diperoleh kesimpulan bahwa: peningkatan penerapan model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Penerepan model pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh sebesar 57.4% terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dan sisanya sebesar 42,6% dipengaruhi oleh faktor lain. Setiap penambahan (peningkatan) penerapan model pembelajaran berbasis proyek akan mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa sebesar 1.292.

b. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi para pendidik, model pembelajaran berbasis proyek dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk diimplementasikan dalam pengembangan pembelajaran di kelas. Namun harus dipertimbangkan waktu pelaksanaan yang cukup, dan pemberian tugas yang tepat agar kegiatan pembelajaran bisa berjalan kondusif dan optimal.
2. Bagi peneliti berikutnya agar:
 - Menelaah kelemahan model berbasis proyek agar pembelajaran ini bisa berjalan lebih optimal.
 - Menelaah apakah karakteristik mata kuliah yang dipilih mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, O. W dan Krathwohl. (2001). *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing*. New York. Addison Wesley Longman, Inc.

Departemen Pendidikan Nasional. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas.

Fisher, R. (1995). *Teaching Children to Think*. London: Stanley Thornes Ltd.

Fraenkel, J. R. dan Wallen, N. E. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education*. Singapore: Mc. Graw-Hill Book Co-Singapore.

Furchan, A. (2004). *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Haris, R. (1995). *Introduction to Creative Thinking*. [online]. Tersedia: <http://www.virtualsalt.com/itdt.htm>.

Katz, V. J. (1994). "Ethno-Mathematics in the Classroom". *Journal for the Learning of Mathematics*. 14 (2).

LTSIN (2004). *Learning teaching*. Scotland: Learning and Teaching Scotland.

Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.

Price, J. (1996). "President's Report: Building Bridges of Mathematical Understanding for All Children". *Journal for Research in Mathematics Education*. 27(5).

- Ruseffendi, E.T. (1984). *Pengajar Matematika Modern untuk Orang Tua, Murid, dan SPG*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sandjaja, B dan Albertus, H. (2006). *Panduan Penelitian*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sofyan, H. (2006). *Implementasi pembelajaran Berbasis Proyek Pada Bidang Kejuruan*. Cakrawala Pendidikan. Yogyakarta: LPM UNY
- Sumarmo, U. (2005). *Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Tahun 2002 Sekolah Menengah*. Makalah Seminar di FPMIPA Universitas Negeri Gorontalo. Tidak Diterbitkan.