

PENERAPAN PERKULIAHAN PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS MAHASISWA

Yamin¹ dan Try Hartiningsih²

¹ Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
yamin@trunojoyo.ac.id

² Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia
try.hartiningsih@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 29 Maret 2023

Diterbitkan tanggal: 31 Maret 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek terhadap kreativitas mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa salah satu Universitas di Bangkalan, sebanyak dua kelas di pilih secara acak untuk dijadikan kelas eksperimen (menerapkan perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek) dan kelas kontrol (menerapkan perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis masalah). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kreatif, *peer assessment* dan rubrik penilaian kreativitas produk. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa. Hasil rata-rata skor ketercapaian tes keterampilan berpikir kreatif adalah 88% (kategori sangat baik) dengan nilai *Gain* 61,58 (katagori sedang). Untuk capaian indikator kreativitas proses (*peer assessment*) adalah 85%. Sedangkan capaian indikator kreativitas produk adalah 86%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa.

Kata Kunci: Keterampilan Berpikir Kreatif, Pendidikan Lingkungan Hidup, Mahasiswa Calon Guru

Abstract

The function of this research was to analyze the influence model Project Based Learning on study Environmental Education about creativity for students. Method used for this research constitutes the quasi of experiment method. Population and sample for this research are the students at a university in Bangkalan as many as two classes selection to be experiment class (apply the learning model of Project Based Learning on study Environmental Education) and control class (apply the learning model of Problem Based Learning on study Environmental Education). The instrument that used for this research is the test creative thinking skill, peer assessment, and assessment questionnaire of product creativity. The result showed that the average score of creative thinking skills test is 88% (very good category) with the gain score 61.58 (average score). Achievement of process creativity indicator (peer assessment) is 85%, while the achievement indicator of product creativity is 86%. Finally, the researcher conclude that the model Project Based Learning in science can use to increase creativity for students.

Keywords: Creative thinking skills, Environmental education, Teacher Prospective Students

Pendahuluan

Kementrian Pendidikan Nasional menyatakan bahwa sains (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum pada gejala-gejala alam. Perkembangan sains selanjutnya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta saja, tetapi juga munculnya “metode ilmiah” (*scientific methods*) yang terwujud melalui suatu rangkaian

”kerja ilmiah” (*working scientifically*), nilai dan “sikap ilmiah” (*scientific attitudes*”. Pembelajaran sains sangat erat hubungannya dengan pemahaman konsep dan kemampuan berinkuiri (Kemendiknas, 2013).

Berdasarkan Permendikbud tentang perubahan kurikulum, dimana perubahan kurikulum dilakukan sebagai upaya untuk menyempurnakan pola pikir. Dengan pembelajaran sains (IPA) yang bermakna diharapkan dapat meningkatkan pola pikir. Salah satu pola pikir yang dikembangkan dalam pembelajaran sains adalah keterampilan berpikir kreatif. Dengan ini diharapkan akan menjadikan pembelajaran sains menjadi lebih bermakna karena merangsang peserta didik untuk menemukan ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah (Kemendikbud, 2013).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir yang mencerminkan keluwesan, kelancaran dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan atau ide dan berusaha untuk menerapkan dalam pemecahan masalah (Munandar, 2005). Peserta didik yang kreatif, dalam proses belajar akan mendalami hal yang telah dipelajari secara aktif. Berpikir kreatif adalah mengeluarkan dan mengungkapkan ide yang baru, segar dan berguna untuk menyelesaikan suatu masalah (Ablecht, 1987).

James mengungkapkan bahwa dengan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mengenai topik, untuk lebih kritis tentang bukti, berpikir fleksibel dan untuk membuat penilaian dan keputusan yang berujung pada kesimpulan. Sifat berpikir tersebut sangat dibutuhkan baik di sekolah dan di dunia yang lebih luas. Peserta didik perlu mengembangkan khazanah strategi berpikir untuk digunakan ketika mereka menghadapi situasi yang baru (James, 2009).

Dalam proses pembelajaran sains, siswa tidak hanya dituntut untuk mengembangkan potensi kognitifnya melainkan juga diharapkan mampu mengembangkan keterampilannya secara holistik. Oleh sebab itu, dengan menerapkan pembelajaran sains yang bermakna diharapkan akan memudahkan siswa dalam penerapan konsep-konsep sains di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini dapat memberi pengalaman langsung sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri suatu konsep yang bermakna dan otentik.

Dalam penerapan pembelajaran sains perlu didukung guru yang profesional yang mampu menerapkan pembelajaran sains di kelas dengan baik (Hafizan *et al.*, 2012). Selain itu perlu didukung dengan kegiatan pembelajaran yang tepat yang mampu merangsang peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang bisa diterapkan adalah pembelajaran berbasis proyek.

Silberman menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Silberman, 2005). Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang amat besar untuk menjadikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik. Model tersebut sudah terbukti memberikan dampak positif terhadap peserta didik seperti meningkatkan prestasi peserta didik, penguasaan konsep peserta didik, sikap peserta didik terhadap sains, keaktifan peserta didik mengikuti pembelajaran dan kemampuan belajar peserta didik (Altunyalin *et al.*, 2011; Bagheri *et al.*, 2013; Baran, M & Maskan, A., 2011; Cakici, Y. & Turkmen, N., 2013; Guo & Yang, 2012; Hemisoglu, H., 2011; Movahedzadeh *et al.*, ., 2011; Ozer, D.Z. & Ozkan, M., 2013; Pitipornatapin, S. & Kuhapensang, O., 2015; Yenice, 2011).

Penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek semakin berkembang termasuk pembelajaran berbasis proyek dalam sains seperti yang dilakukan oleh Kubiato & Vaculova (2011). Hasilnya masih kurang menggembirakan karena pembelajaran sains berbasis proyek masih sulit diterapkan di dalam kelas karena beberapa kendala diantaranya waktu, kurikulum, ketersediaan alat/bahan dan pemahaman guru mengenai pembelajaran berbasis proyek.

Pendidikan Lingkungan Hidup merupakan salah satu mata kuliah sains di suatu LPTK. Tujuan dari mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup ini adalah membentuk ilmuwan dan profesional yang berpikir kritis, kreatif, sistemik dan ilmiah, berwawasan luas, etis, estetis serta memiliki kepedulian terhadap pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan hidup, serta mempunyai wawasan tentang perkembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi serta dapat ikut berperan mencari solusi

pemecahan masalah lingkungan hidup secara arif. Melalui perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa salah satu Universitas di Bangkalan. Sebanyak dua kelas di pilih secara acak untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan model perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek (*Project Based Learning*), sedangkan kelas kontrol menggunakan model perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kreatif, *peer assessment* dan rubrik penilaian kreativitas produk.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Keterampilan berpikir kreatif dijarang melalui tes keterampilan berpikir kreatif, penilaian kreativitas proses (*peer assessment*) dan penilaian kreativitas produk yang dihasilkan.

A. Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

Tes keterampilan berpikir kreatif pada penelitian ini menggunakan indikator keterampilan berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Torrance (1998) meliputi *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*, yang kemudian dijabarkan dalam Munandar (2012) menjadi beberapa sub-aspek. Pencapaian tes keterampilan berpikir kreatif baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdasarkan masing-masing sub-aspek dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pencapaian Tes Berpikir Kreatif masing-masing Aspek

Sub-Aspek Indikator Kreatif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kemampuan berpikir lancar	84%	78%
Kemampuan berpikir luwes	86%	80%
Kemampuan berpikir orisinal	89%	80%
Kemampuan memerinci	80%	70%
Kemampuan menilai/kepekaan	85%	73%
Rasa ingin tahu	89%	78%
Bersifat imajinatif	88%	82%
Merasa bertanggung jawab terhadap kemajemukan	90%	80%
Sifat berani mengambil resiko	87%	80%
Sifat menghargai	92%	87%
Rata-rata	87%	79%

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Total Tes Berpikir Kreatif

Kelas	Rata-rata pre-Tes	Rata-rata Pos-Tes	N-Gain
Eksperimen	70%	87%	61,58 (sedang)
Kontrol	72%	79%	25,05 (rendah)

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari semua indikator berpikir kreatif, rata-rata pencapaian kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Untuk rekapitulasi skor total tes berpikir kreatif dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 terlihat bahwa pencapaian tes berpikir kreatif kelas ekaperimen (perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek) sebesar 87%, sedangkan pada kelas kontrol (perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis masalah) sebesar 79%. Jika diinterpretasikan ke dalam kategori kemampuan menurut Arikunto (2012), kelas eksperimen termasuk kategori sangat

baik, sedangkan kelas kontrol termasuk kategori baik. Untuk nilai *Gain* kelas eksperimen sebesar 61,58 (kategori sedang), sedangkan nilai *Gain* pada kelas kontrol sebesar 25,05 (kategori rendah).

Data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran sains berbasis proyek lebih baik dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru dari pada pembelajaran sains berbasis masalah. Hal ini dibuktikan dengan uji *U Mann Whiney*, hasilnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam pembelajaran sains berbasis proyek (nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* $0,00 < 0,05$). Dengan kata lain, pembelajaran sains berbasis proyek dapat membantu untuk merangsang daya kreatif siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Blumenfeld (dalam Rais) yang mengatakan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* mampu mendorong peningkatan hasil akademis siswa meskipun masih bervariasi (Rais, 2010). Model ini mampu menyediakan suatu lingkungan bagi siswa untuk mengembangkan suatu ketrampilan dalam hal ini ketrampilan berfikir kreatif

B. Kreativitas sebagai Proses (*Peer Assessment*)

Untuk mengetahui proses kreativitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dan pembuatan produk, digunakan *peer assessment*. *Peer assessment* berisi data ceklis “Ya” atau “Tidak” masing-masing aspek indikator dari keterampilan berpikir kreatif. Setiap mahasiswa memberikan penilaian terhadap dirinya sendiri dan terhadap teman dalam satu kelompok. Selanjutnya, perhitungan secara keseluruhan dilakukan dengan menggunakan persentase (%) masing-masing indikator. Hasil penilaian kreativitas proses siswa dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Rekapitulasi *Peer Assessment*

Sub-Aspek Indikator Kreatif	Capaian Indikator
Kemampuan berpikir lancar	87%
Kemampuan berpikir luwes	82%
Kemampuan berpikir orisinal	86%
Kemampuan memerinci	89%
Kemampuan menilai/kepekaan	79%
Rasa ingin tahu	85%
Bersifat imajinatif	74%
Merasa bertanggung jawab terhadap kemajemukan	81%
Sifat berani mengambil resiko	91%
Sifat menghargai (menghargai pendapat)	92%
Sifat menghargai (menghargai produk)	95%
Rata-rata	85%

Tabel 3 terlihat bahwa pencapaian kreativitas proses mahasiswa sebesar 85%, jika diinterpretasikan ke dalam kategori kemampuan termasuk kategori sangat baik. Hasil pencapaian *peer assessment* ini, jika dibandingkan dengan hasil tes berpikir kreatif kelas eksperimen tidak berbeda signifikan. Pencapaian *peer assessment* adalah 85%, sedangkan untuk tes berpikir kreatif adalah 87%. Jika dihitung nilai *N-Gain peer assessment* dengan tes berpikir kreatif adalah 15,38. Diinterpretasikan berdasarkan kategori nilai *N-Gain*, maka *N-Gain* tersebut termasuk kategori rendah. Hal ini berarti, tes berpikir kreatif dengan *peer assessment* (kreativitas proses) siswa kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

C. Kreativitas Produk

Penilaian kreativitas produk yang dihasilkan siswa dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian kreativitas produk (skala 1-3). Selanjutnya, perhitungan secara keseluruhan dilakukan dengan menggunakan persentase (%) masing-masing indikator. Hasil pencapaian penilaian kreativitas produk dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Pencapaian Kreativitas Produk

Indikator Produk Kreatif	Capaian
--------------------------	---------

Produk baru	67%
Prosedur baru	67%
Produk merupakan hasil interaksi individu/kelompok terhadap lingkungannya	87%
Orisinal/asli	100%
Kebermaknaan	87%
Kebenaran penerapan konsep IPA dalam pembuatan proyek	93%
Kerelevanan penerapan konsep IPA dalam pembuatan proyek	93%
Kesesuaian produk yang dibuat dengan tujuan perkuliahan	100%
<hr/>	
Rata-rata	86%

Tabel 4 terlihat bahwa pencapaian kreativitas produk yang dihasilkan mahasiswa sebesar 86%, jika diinterpretasikan ke dalam kategori kemampuan termasuk kategori sangat baik. Hal ini berarti produk yang dihasilkan oleh mahasiswa termasuk produk kreatif. Munandar [20] mengatakan bahwa produk kreatif menekankan pada orisinalitas, kebaruan, dan kebermaknaan. Hal yang sama disampaikan oleh Eragamreddy (2013) yang menyatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan/ menciptakan sesuatu yang baru, atau mengembangkan dari sesuatu yang sudah ada.

Dengan demikian, dalam penelitian ini ditemukan bahwa melalui perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, kreativitas proses (*peer assessment*) dan kreativitas produk mahasiswa. Hal ini mungkin disebabkan karena melalui pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa tidak hanya mengidentifikasi masalah dan mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi, melainkan mahasiswa juga dituntut memadukan pengetahuan dan keterampilan berpikir kreatif untuk menghasilkan produk yang bisa menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapinya (Rais, 2010). Melalui model perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek diharapkan mahasiswa dapat terfasilitasi untuk melakukan pengembangan diri baik secara akademis maupun praktis di lingkungan masing-masing untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan analisis hasil penelitian, diperoleh simpulan bahwa perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa calon guru sebesar 88% (kategori sangat baik) dengan nilai *Gain* 61,58 (katagori sedang). Untuk capaian indikator kreativitas proses (*peer assessment*) adalah 85%, sedangkan capaian indikator kreativitas produk adalah 86%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam hal meningkatkan kreativitas mahasiswa pada perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis masalah. Dengan demikian, perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek dapat menjadi salah satu alternatif model perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup untuk mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa. Maka diharapkan model perkuliahan ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi dosen dalam proses perkuliahan Pendidikan Lingkungan Hidup di Perguruan Tinggi. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk dijadikan dasar melakukan pengembangan penelitian sejenis yang lebih meluas misalnya untuk jurusan lain bukan hanya untuk mahasiswa pendidikan, atau pengembangan penelitian sejenis untuk kemampuan yang lain. Sehingga dengan penelitian lanjut, diharapkan dapat menghasilkan penemuan baru mengenai perkuliahan sains berbasis proyek (*Project Based Learning*).

Ucapan Terimakasih

Saya mengucapkan terimakasih kepada seluruh pimpinan di Universitas Trunojoyo Madura yang telah membantu saya, baik secara materi maupun dukungan moral, serta teman-teman dosen

Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura yang selalu mendukung dan memberikan masukan sehingga terselesaikannya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ablecht, K., (1987), *Daya Pikir*, Semarang: Dahara Pize.
- Altunyalin, S., Turgut, U. & Buyukkasap, E., (2011), The effect of project based learning on science undergraduates' learning of electricity, attitude towards physics and scientific process skills, *International Online Journal of Educational Science*, 1(1), 81-105.
- Arikunto, S., 2012, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara,
- Bagheri, M., Ali, W.Z.W., Abdullah, M.C. & Daud, S.M., (2013), Effects of project-based learning strategy on self-directed learning skills of educational technology students, *Contemporary Educational Technologi*.
- Baran, M & Maskan, A., (2011), The effect of Project-based Learning on Pre-Service Physics Teachers' Electrostatic Achievements, *Cypriot Journal of Educational Sciences*.
- Cakici, Y. & Turkmen, N., (2013), An investigation of the effect of project-based learning approach on children's achievement and attitude in science, *The Online Journal of Science and Technology*, 3 (2).
- Eragamreddy, N., (2013), Teaching Creative Thinking Skills, *International Journal of English Language & Translation Studies*, 1 (2).
- Guo & Yang, (2012), Project-based learning: an effective approach to link teacher professional development and students learning, *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 41-56.
- Hafizan, E., Halim, L. & Meerah, S., (2012), Perception, conceptual knowledge and competency level of integrated science process skill towards planning a professional enhancement programme. *Sains Malaysiana* 41(7) 921-930.
- Hemisoglu, H., (2011), The effect of project based learning approach in social sciences class on the student success and memorability, *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 7(3), 149-160.
- James, M., (2009), *Thinking Skills and Assessment for Learning Development Programme*, Bristol: Clifton College.
- Kemendiknas, (2013), *Materi pelatihan guru Implementasi kurikulum 2013*, Jakarta: Kemendiknas.
- Kemendikbud, (2013), *Kompetensi Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta: Kemendikbud.
- Kubiatko, M & Vaculova, I., (2011), Project-based learning: characteristic and the experiences with application in the science subjects, *Journal Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 3(1): 65-74.
- Movahedzadeh, F., Patwell, R., Rieker, J.E. & Gonzales, T., (2011), Project-based learning to promote effective learning in biotechnology courses, *Hindawi Publishing Corporation Education Research International*.

- Munandar, U., (2005), *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak (Petunjuk Orang Tua)*, Jakarta: Rajawali.
- Munandar, U., 2012, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Ozer, D.Z. & Ozkan, M., (2013), The effect of eroject based learning method on science process skills of prospective teachers of science education in biology lessons, *International Online Journal of Educational Sciences*, 5 (3), 7-645.
- Pitiporntapin, S. & Kuhapensang, O., (2015), Using project-based teaching for developing thai pre-service science teachers' attitude towards science, *International Journal of Science Educators and Teachers*.
- Rais, 2010, *Pengembangan Model Project Based Learning: Suatu Upaya Meningkatkan Kecakapan Akademik Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin UNM*, Laporan Penelitian Tahun II DP2M DIKTI-LEMLIT UNM.
- Silberman, M., (2005), *Active Learning*, Yogyakarta: Data Media.
- Torrance, EP., (1998), *The Nature of Creativity as Mainfest in its Testing*, New York: Cambirdge University Perss.
- Yenice, (2011), The impact of project-based learning approach in science education on pre-service teachers' attitudes for science and project, *Journal of Education*.