

Pengaruh Model PjBL (*Project-Based Learning*) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pengelolaan Lingkungan
(*The Effect of PjBL (Project-Based Learning) Model of Creative Thinking Ability and Learning Achievement in Material Environmental Management*)

Milla Minhatul Maula, Jekti Prihatin, Kamalia Fikri
Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)
Jalan Kalimantan 37, Jember 68121
E-mail: jektip@yahoo.com

Abstrak

Abad 21 menuntut manusia harus kreatif dalam mampu menciptakan solusi baru, menemukan prinsip baru dan penemuan baru, menciptakan cara baru untuk mengkomunikasikan gagasan baru, mampu kerjasama kelompok untuk memecahkan masalah yang rumit atau untuk menciptakan perangkat kompleks, menghasilkan jasa, dan produk-produk. Penerapan model PjBL pada penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dari penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) dengan model konvensional pada materi Pengelolaan Lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember; (2) mengetahui pengaruh penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Pengelolaan Lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember; (3) mengetahui perbedaan hasil belajar afektif siswa dari penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) dengan model konvensional pada materi Pengelolaan Lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Hasil yang didapatkan dari pembelajaran tersebut adalah terjadi pengaruh yang signifikan ($F=6,39$, $db=1$, $p=0,01$) dalam penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) terhadap hasil belajar kognitif dengan metode analisis kovarian (ANAKOVA). Selain itu hasil penelitian ini juga terjadi perbedaan yang signifikan ($F=6,89$, $db=39,06$, $p=0,00$) terhadap kemampuan berpikir kreatif serta terjadi perbedaan yang signifikan ($F=3,87$, $db=39,33$, $p=0,00$) terhadap hasil belajar afektif menggunakan uji *t* (*independent sample t test*). Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model PjBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Balung.

Kata Kunci: PjBL, berpikir kreatif, hasil belajar, pengelolaan lingkungan

Abstract

*The 21st century requires a human to be creative in being able to create new solutions, finding new principles and new discoveries, create new ways to communicate new ideas, able to collaboration to solve complex problems or to create a complex device, generate services and products. The purpose of this research are: (1) to determine differences in students' creative thinking ability of the application of the PjBL (Project-Based Learning) with conventional class model in seventh grade material Environmental Management in SMP Negeri 2 Balung Jember; (2) to determine the effect of the application of the PjBL (Project-Based Learning) on the cognitive achievement of students in the seventh grade material Environmental Management in SMP Negeri 2 Balung Jember; (3) to determine differences in affective student learning outcomes of the application of the PjBL (Project-Based Learning) with the conventional model of the VII grade material Environmental Management in SMP Negeri 2 Balung Jember. The research method used was a quasi-experimental. The result of the learning showed significant effect ($F=6.39$, $db=1$, $p=0.01$). In the application of the PjBL (Project-Based Learning) model on cognitive learning outcomes with covariance analysis method (ANAKOVA). In addition, the results of this study there was significant difference ($F=6.89$, $db=39.06$, $p=0.00$) in the ability to think creatively and there was significant difference ($F=3.87$, $db=39.33$, $p=0.00$) on affective learning outcomes using *t*-test (*independent sample t test*). It can be concluded that the implementation of PjBL model has effect to the ability to think creatively and student learning outcomes in SMP Negeri 2 Balung, Jember.*

Keywords: PjBL, creative thinking, learning achievement, environmental management

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu cara pembentukan manusia untuk menggunakan akal pikiran mereka sebagai jawaban dalam menghadapi berbagai masalah yang timbul di masa yang akan datang. Melalui pendidikan diharapkan bangsa ini dapat mengikuti perkembangan dalam bidang sains dan teknologi yang semakin berkembang pada masa abad 21 ini. Abad ke-21 seringkali disebut abad ilmu teknologi yang banyak memerlukan kemampuan dan keahlian. Terkait dengan pembelajaran, tuntutan abad ke-21 menuntut perubahan reorientasi dalam pembelajaran yaitu dari; (1) menggeser paradigma pembelajaran dari berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), *self-directed learning* (belajar mandiri), dan pemahaman diri (metakognisi) karena pembelajaran ini dirasa lebih memberdayakan siswa dalam segala aspek; (2) menggeser dari belajar menghafal konsep menuju belajar menemukan dan membangun (mengkonstruksi) konsep sendiri, yang terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi, kritis, kreatif dan terampil memecahkan masalah; (3) menggeser dari belajar individual klasikal menuju pembelajaran kelompok kooperatif yang tidak hanya mengajarkan ketrampilan berpikir saja namun juga mampu mengajarkan siswa ketrampilan-ketrampilan lainnya (keterampilan sosial) [1]. Adanya perubahan reorientasi dalam pembelajaran tersebut, pemerintah berupaya meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya penyempurnaan kurikulum yang dimulai dari kurikulum 1994 hingga kurikulum 2013 yang mencakup semua mata pelajaran termasuk pelajaran IPA biologi.

Biologi adalah salah satu cabang sains (IPA) yang besar peranannya dalam kehidupan, terlebih dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang berkembang dengan pesat saat ini. Biologi tidak hanya memberikan sumbangan yang nyata terhadap perkembangan teknologi melainkan juga mendidik siswa untuk memiliki sikap intelektual dan religi dalam kehidupan. Oleh karena itu siswa dituntut mampu menghadapi perubahan dalam segala bidang, berpikir kreatif, kritis, dan inovatif [2].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Balung Jember dalam pembelajaran IPA biologi ditunjukkan bahwa pembelajaran yang dipilih oleh guru masih membuat siswa menjadi pasif. Guru mengawali pembelajaran dengan menjelaskan suatu konsep tertentu, dilanjutkan dengan latihan soal-soal yang diambil dari buku pegangan siswa. Siswa hanya bisa menerima dan mengingat apa yang diberikan oleh guru sehingga siswa cenderung menghafal konsep-konsep yang telah diajarkan tanpa memahaminya. Akibatnya, siswa mudah melupakan konsep-konsep yang telah dipelajari sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Siswa tidak mampu menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan yang mereka dapatkan akan dipergunakan atau dimanfaatkan sehingga aktifitas dan kreativitas siswa terbatas pada instruksi yang diberikan oleh guru. Model pembelajaran ini dipilih karena guru ingin mengejar target materi.

Pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah melalui model pembelajaran PjBL (*Project-Based Learning*) yang didukung oleh teori konstruktivistik yang bersandar pada ide bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri dalam konteks pengalamannya sendiri [3]. Konstruktivisme adalah teori belajar yang mendapat dukungan luas yang bersandar pada ide bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri di dalam konteks pengalamannya sendiri [4]. Fokus dari model pembelajaran PjBL adalah pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa. Hal ini akan melibatkan seluruh indera, saraf, dan fisik siswa [5].

PjBL adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran PjBL juga diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan menciptakan suatu ide atau menciptakan produk dengan memanfaatkan lingkungan yang ada. Pembelajaran PjBL memiliki langkah-langkah sebagai berikut: penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan mengevaluasi pengalaman [6].

Tujuan dari penelitian antara lain: (1) untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dari penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) dengan model konvensional pada materi Pengelolaan Lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember; (2) mengetahui pengaruh penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Pengelolaan Lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember; (3) mengetahui perbedaan hasil belajar afektif siswa dari penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) dengan model konvensional pada materi Pengelolaan Lingkungan kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember.

Terkait dengan hal tersebut, peneliti ingin mencoba melakukan suatu eksperimen pembelajaran dengan menerapkan model PjBL (*Project-Based Learning*) untuk menyelesaikan permasalahan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar .

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan quasi eksperimen (eksperimen semu), karena dalam penelitian ini menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar untuk diberikan perlakuan, bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak [7]. Populasi yang digunakan penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Balung, Jember. Sampel data penelitian ini adalah kelas VII-A

sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-C sebagai kelas kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model PjBL (*Project-Based Learning*), sedangkan variabel terikat berupa kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar, serta variabel kontrol berupa materi pelajaran yang sama, alat evaluasi sama serta penelitian dilakukan pada waktu yang sama.

Pengumpulan data data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: metode observasi; wawancara; dokumentasi; dan tes. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kreatif menggunakan analisis uji t menggunakan program SPSS for Windows versi 18,0; (2) untuk menguji pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar kognitif siswa digunakan analisis kovarian (ANAKOVA) dengan nilai awal (*pretest*) siswa sebagai kovariat menggunakan program SPSS for Windows versi 18,0; (3) Untuk menguji perbedaan nilai hasil belajar afektif siswa digunakan analisis uji t menggunakan program SPSS for Windows versi 18,0.

Hasil Penelitian

a. Kemampuan Berpikir Kreatif

Pengukuran perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan model PjBL digunakan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan perhitungan untuk membandingkan rerata selisih nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah	rerata±SD
Eksperimen	36	86,17±4,72
Kontrol	32	70,25±12,29

Adapun hasil perhitungan uji-t dalam mengetahui seberapa besar perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menggunakan model PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji-t Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif

	rerata±SD	t	db	Sig
Asumsi varian sama	15,92±2,21	7.2	66	0
Asumsi varian berbeda	15,92±2,31	6.89	39.06	0

b. Hasil Belajar

1. Hasil Belajar Kognitif

Pengukuran pengaruh hasil belajar antara model PjBL terhadap hasil belajar kognitif menggunakan uji ANAKOVA. Berikut adalah rerata nilai pretes dan postes.

Tabel 3. Rerata Nilai Pretes dan Postes

Kelas	Jumlah Siswa	Pretes	Posttes
		rerata±SD	rerata±SD
Eksperimen	36	69,25±9,41	84,67±11,99
Kontrol	32	51,38±13,24	65,44±15,63

Adapun hasil uji ANAKOVA terdapat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji ANAKOVA Hasil Belajar Kognitif

Sumber	Jumlah Kuadrat Tipe III	db	Rerata Kuadrat	F	p
Model terkoreksi	8603,13 ^a	2	4301.57	27.24	0
Intercept	4283.09	1	4283.09	27.13	0
Pretest	2338.95	1	2338.95	14.81	0
Kelas	1009.49	1	1009.49	6.39	0.01
Error	10262.92	65	157.89		
Total	407692	68			
Jum. Terkoreksi	18866.06	67			

2. Hasil Belajar Afektif

Pengukuran perbedaan kemampuan hasil belajar afektif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan model PjBL digunakan uji t-tes. Sebelum dilakukan t-tes terlebih dahulu dilakukan perhitungan untuk membandingkan rerata selisih nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Perbandingan Nilai Hasil Belajar Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah	rerata±SD
Eksperimen	36	94,11±4,87
Kontrol	32	85,03±12,47

Adapun hasil perhitngan uji-t dalam mengetahui seberapa besar perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menggunakan model PjBL terhadap hasil belajar afektif adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji-t Perbedaan Nilai Hasil Belajar Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	rerata±SD	t	db	Sig
--	-----------	---	----	-----

Asumsi varian sama	9,08±2,45	4.04	66	0
Asumsi varian berbeda	9,98±2,35	3.87	39.33	0

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan model *Project-Based Learning* (PjBL) yang merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*). Pembelajaran ini diturunkan dari teori belajar konstruktivis, yaitu siswa yang aktif membangun pengetahuannya. Model PjBL adalah salah satu model pembelajaran yang memiliki karakter dengan menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kreatif maupun kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Permasalahan dalam dunia nyata yang diterapkan dalam penelitian ini adalah bagaimana mencari solusi aplikatif dalam menyelesaikan masalah penebangan hutan dan pencemaran lingkungan yang lagi marak di lingkungan sekitar kita. Di lain pihak model pembelajaran konvensional jarang melibatkan keterampilan pemecahan masalah sehingga pembelajaran kurang bermakna dan peserta didik menjadi pasif dalam pembelajaran.

a. Pengaruh Model *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Perlakuan PjBL di kelas eksperimen membiasakan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi permasalahan yang diberikan dalam LDS yang juga diberikan dalam bentuk proyek. Pada pelaksanaannya siswa dibimbing dalam menyusun rancangan proyek yang dapat menuntun siswa dalam menemukan solusi masalah tersebut sehingga mampu menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu yang ditentukan. Siswa dilatih untuk dapat mengembangkan pola pikirnya untuk membangun pengetahuannya sendiri. Pada pembelajaran konvensional, siswa dibuat pasif karena hanya mendengarkan ceramah guru sehingga kreativitas mereka kurang terpupuk. Pada saat mengikuti pembelajaran atau mendengarkan ceramah, siswa sebatas memahami sambil membuat catatan, bagi yang merasa memerlukannya. Guru menjadi pusat peran dalam pencapaian hasil pembelajaran dan seakan-akan menjadi satu-satunya sumber ilmu. Model ini berarti memberikan informasi satu arah karena yang ingin dicapai adalah bagaimana guru bisa mengajar dengan baik sehingga yang ada hanyalah transfer pengetahuan

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan maka dapat ditunjukkan bahwa PjBL dapat menuntun seseorang untuk berlatih dan memahami berpikir kompleks dan mengetahui bagaimana mengintegrasikannya dalam bentuk keterampilan yang sering dikaitkan dengan kehidupan nyata, mampu memanfaatkan pencarian berbagai sumber, berpikir kritis, dan mempunyai keterampilan pemecahan masalah dengan baik yang akan mampu melengkapi proyek mereka [8]. Penugasan-penugasan pada model PjBL yang berupa tugas proyek

akan merangsang seluruh indra siswa untuk mengerjakan tugas-tugas ataupun permasalahan-permasalahan yang diberikan oleh guru, sehingga siswa akan terbiasa aktif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Dengan demikian model PjBL dapat memberikan hasil kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

b. Pengaruh Model *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa

1. Hasil Belajar Kognitif

Model PjBL yang diterapkan di kelas eksperimen menitikberatkan pada aktivitas siswa dengan melakukan investigasi yang mendalam tentang suatu masalah dan mencari solusi yang relevan yang diimplementasikan dalam pengerjaan proyek. Siswa melakukan pengerjaan proyek berupa poster dan kerajinan daur ulang dari sampah kering sehingga siswa mengalami proses pembelajaran yang bermakna dengan pengetahuan sendiri. Siswa diberi kerangka atau rencana penyelesaian kegiatan proyek yang dapat menuntun siswa untuk menemukan solusi masalah tersebut sehingga mampu menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu yang ditentukan. Selain rencana penyelesaian kegiatan proyek, siswa juga ditugaskan untuk membuat laporan proyek yang diantaranya berisi tentang langkah kerja proyek dan deskripsi hasil proyek. Hal tersebut dapat mengembangkan pola pikir siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah ada sesuai dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini sesuai dengan paham konstruktivisme bahwa pengetahuan memang berasal dari luar, tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang sehingga model PjBL bukan hanya sekedar memberikan pengetahuan mengenai konsep IPA Biologi tetapi juga menjadikan pengetahuan tersebut bermakna melalui kegiatan proyek yang mengubah konsep yang selama ini bersifat abstrak menjadi nyata serta menyebabkan konsep tersebut bertahan lama dalam pikiran siswa.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya yang terkait dengan model PjBL bahwa PjBL memberikan kemampuan kognitif yang menghasilkan peningkatan pembelajaran dan kemampuan untuk lebih baik mempertahankan atau menerapkan pengetahuan. PjBL melibatkan berbagai tahapan yang mampu meningkatkan kognitif siswa. Melalui proyek, siswa mampu melibatkan seluruh mental dan fisik, syaraf, indera termasuk kecakapan sosial dengan melakukan banyak hal sekaligus [9].

Model PjBL dapat memenuhi tuntutan pembelajaran dalam aspek hasil belajar kognitif menurut taksonomi Bloom yang terdiri dari enam bagian yaitu, pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi yang dapat membantu siswa dalam belajar pengetahuan dan keterampilan yang kokoh dan bermakna melalui tugas-tugas dan pekerjaan otentik. Selain itu model PjBL juga dapat memperluas pengetahuan melalui kegiatan belajar yang melakukan kegiatan perencanaan serta dapat membangun pengetahuan melalui pengalaman dunia nyata

dan negoisasi kognitif antar personal yang berlangsung di dalam suasana kerja kolaboratif [10].

Kemampuan kognitif erat kaitannya dengan proses berpikir kreatif dan rasional (khususnya berpikir tingkat tinggi). Selanjutnya dikatakan terdapat hubungan yang erat antara mengingat dan memahami serta antara memahami dan berpikir kreatif dan rasional. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dan rasional menunjukkan bahwa mereka sangat memahami dan sebaliknya dengan memahami mereka akan mampu berpikir kompleks. Dengan demikian tampak bahwa mengingat dan memahami menjadi dasar dalam berpikir kompleks. Sebaliknya siswa yang dapat berpikir kompleks adalah siswa yang mampu mengingat dan memahami dengan baik materi yang dipelajarinya [11].

Keberhasilan siswa dalam belajar tidak lepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada dua golongan, yaitu: faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, meliputi faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor ekstern adalah faktor dari luar individu yang meliputi faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Faktor intern yang berpengaruh adalah pengalaman siswa dalam belajar IPA dengan menggunakan model PjBL yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol [12]. Metode dalam pembelajaran juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Metode proyek yang dilakukan memiliki kelebihan yang diantaranya siswa dapat termotivasi merasa lebih bergairah dalam pembelajaran sehingga hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol [13].

2. Hasil Belajar Afektif

Pada dasarnya, model PjBL merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa berperan aktif, pembuat keputusan, peneliti/pengamat, dan pengumpul data untuk dipresentasikan. Hasil belajar afektif dikembangkan melalui diskusi dan kerjasama kelompok sehingga siswa terlatih untuk disiplin, tanggung jawab, bekerja sama, dan menghargai pendapat. Pada kelas eksperimen, siswa menjadi termotivasi untuk melakukan proyek saat mendengar pengarahan yang diberikan oleh guru mengenai proyek yang akan mereka kerjakan. Siswa yang antusias terhadap apa yang dipelajarinya akan cenderung menggali lebih dalam dan mengembangkan pembelajaran tersebut. Mereka akan tetap menguasai dan mengingat daripada melupakan semua pengetahuan yang sudah dipelajari setelah semester berakhir karena selain konsep materi tersebut dipelajari secara teori, aplikasinya langsung mereka ketahui melalui proyek.

Kelas eksperimen memiliki nilai afektif yang lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional disebabkan model PjBL memiliki kelebihan bahwa model Pjbl dapat meningkatkan sikap kerja siswa, dalam hal ini siswa diajak untuk saling mendengarkan pendapat dan bernegosiasi untuk mencari solusi. Model PjBL juga meningkatkan

kemampuan komunikasi sosial dan kolaborasi. Saat bekerja sama dengan kelompok baik diskusi mengerjakan soal diskusi maupun saat mengerjakan tugas proyek siswa belajar berkomunikasi dengan teman kelompoknya dan belajar komunikasi dengan guru jika ada kesulitan yang perlu ditanyakan. Selain itu model PjBL juga dapat meningkatkan keterampilan manajemen, dalam hal ini siswa di kelas eksperimen belajar bertanggung jawab untuk melengkapi tugas-tugas proyek dan belajar bertanggung jawab dalam pemberian instruksi dalam mengatur proyek serta belajar disiplin dalam mengalokasikan waktu dan sumber-sumber lainnya seperti perlengkapan untuk melengkapi tugas-tugas yang sudah terjadwal [14].

Kesimpulan dan Saran

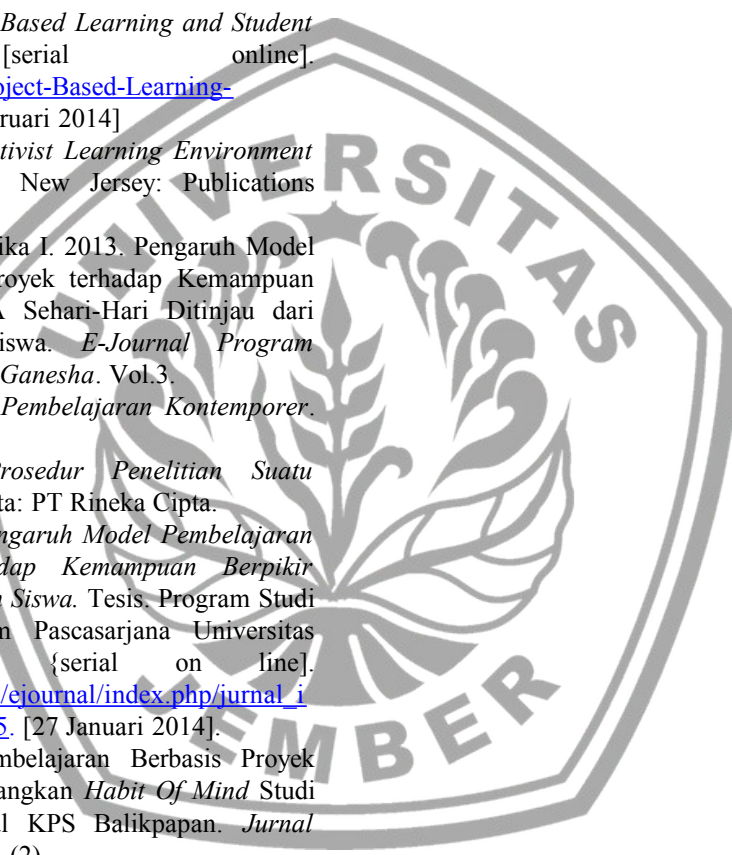
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: (1) penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) pada materi Pengelolaan Lingkungan berbeda signifikan ($p=0,00$) dengan model konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember. Skor rerata kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol lebih rendah sebesar $70,25 \pm 12,29$ jika dibandingkan dengan skor rerata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen sebesar $86,17 \pm 4,70$; (2) penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) pada materi Pengelolaan Lingkungan berpengaruh signifikan ($p=0,00$) terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Balung. Capaian hasil belajar kognitif kelas eksperimen sebesar $84,67 \pm 11,99$ dan kelas kontrol sebesar $65,44 \pm 15,63$; (3) penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) pada materi Pengelolaan Lingkungan berbeda signifikan ($p=0,00$) dengan model konvensional terhadap hasil belajar afektif siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Balung Jember. Skor rerata hasil belajar afektif kelas kontrol lebih rendah sebesar $85,03 \pm 12,47$ jika dibandingkan dengan skor rerata hasil belajar afektif siswa kelas eksperimen sebesar $94,11 \pm 4,87$.

Berdasarkan hasil penelitian, maka diajukan saran oleh peneliti sebagai berikut: (1) bagi guru, penerapan model PjBL (*Project-Based Learning*) dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran IPA biologi sebagai upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Model-model pembelajaran yang lebih bervariasi akan membuat siswa tidak bosan dan termotivasi untuk mengikuti pelajaran; (2) perlu adanya penilaian kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar afektif sebelum dilakukan perlakuan; (3) sebaiknya nilai kemampuan berpikir kreatif dianalisa setiap aspek (kelancaran, keluwesan dan keaslian); (4) perlu indikator penilaian proyek yang baku sehingga tidak menimbulkan penilaian yang subjektif; (5) perlu adanya lembar progresif kemajuan siswa oleh peneliti untuk memantau perkembangan kerja siswa pada kelas eksperimen; (6) perlu adanya indikator penilaian laporan proyek tersendiri; (7) perlu adanya manajemen waktu yang baik dalam penerapan setiap model, khususnya model PjBL untuk memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar yang ingin dicapai; (8) bagi peneliti lanjut, hasil

penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan kegiatan penelitian selanjutnya dengan variasi pokok bahasan, strategi, media, maupun pendekatan yang lain agar siswa lebih tertarik serta dapat mengembangkan penelitian terutama dalam penelitian pendidikan.

line]. <http://edutopia.org/whatPBL.php.2005>. [6 Juni 2014].

Daftar Pustaka

- 
- [1] Tilaar, H. A.R. 2010. *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- [2] Yance, R. D. 2013. Pengaruh Penerapan Model *Project-Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Pillar of Physics Education*. Vol. 1: 48-54.
- [3] Liu, W. C. 2007. *Project-Based Learning and Student Motivation*. [serial online]. <http://www.goole.co.id/Project-Based-Learning-Journalfiletype.pdf>. [6 Februari 2014]
- [4] Wilson,G. 1996. *Constructivist Learning Environment Educational Technology*. New Jersey: Publications Englewood Cliffs.
- [5] Arimbawa, P., Sadia, I., Tika I. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Sehari-Hari Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Ganesha*. Vol.3.
- [6] Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [7] Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [8] Marlinda, N. L. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa*. Tesis. Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. [serial on line]. http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/483/275. [27 Januari 2014].
- [9] Purworini, S. 2006. Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Upaya Mengembangkan *Habit Of Mind* Studi Kasus Di SMP Nasional KPS Balikpapan. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. Vol.1 (2).
- [10] Marzano. R.J. 1993. How Classroom Approach The Teaching of Thinking. *Theory Into Practice*. Vol 32 (3): 154.
- [11] Zubaidah, S., Mahamal, S. 2010. Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Strategi Kooperatif STAD pada Mata Pelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Kelas V MI Jenderal Sudirman Malang. *Jurnal Penelitian Kependidikan*. No 1:51-55.
- [12] Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [13] Roestiyah,N. K. 1994. *Masalah Pengajaran Sebagai Suatu Sistem*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [14] Foundation for The Road Ahead. 2005. *Project-Based Learning and Information Technology*. [serial on