

Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Nurfitha Kusumaningtyas*, Darlen Sikumbang, Neni Hasnunidah

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

* e-mail: fithano174@gmail.com

Received: June 8, 2020

Accepted: September 30, 2020

Online Published: September 30, 2020

Abstract: *The Effect Of Project Based Learning (PjBL) Model On Creative Thinking Ability of Student.* This study aims to find out the effect of Project Based Learning (PjBL) models on students' creative thinking abilities. The population was all students of class X SMA 7 Bandar Lampung that treated by 204 students. The samples were students of class X.B as class of PjBL and X.C as discovery learning which were selected from the population by cluster random sampling technique. This quasi-experimental research used the Non-Equivalent Pretest-Posttest Control Group design. Data were statistically analyzed using Ancova and LSD. The results showed that PjBL model had a significant effect on the ability to think creatively with a significance number of 0,000 ($p < 0.05$). The mean value of students' creative thinking abilities in the PjBL class ($\bar{x} = 87.33$) higher than the average value of the discovery learning class ($\bar{x} = 75.17$).

Keywords: *creative thinking ability, discovery learning, project based learning*

Abstrak: *Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 7 Bandar Lampung sejumlah 204 peserta didik. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas X.B sebagai kelas PjBL dan X.C sebagai kelas *discovery learning* yang dipilih dari populasi dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian kuasi eksperimen ini menggunakan desain *Pretest-Posttest Control Group Non Equivalent*. Data dianalisis secara statistik dengan uji Ankova dan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PjBL berpengaruh signifikan ($\text{sig} = 0,000$; $p < 0,05$) terhadap kemampuan berpikir kreatif. Rerata nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada PjBL ($\bar{x} = 87,33$) lebih tinggi dari rerata pada kelas *discovery learning* ($\bar{x} = 75,17$).

Kata kunci: *kemampuan berpikir kreatif, discovery learning, project based learning*

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dibutuhkan agar peserta didik mampu bersaing di era globalisasi. Matutina (2001) menyatakan bahwa kualitas SDM mengacu pada pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*) dan kemampuan (*abilities*). Salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada era globalisasi adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir yang dapat menghasilkan gagasan atau ide yang baru untuk menyelesaikan suatu masalah (Munandar, 2009).

Kemampuan berpikir kreatif dalam dunia pendidikan dipandang sangat penting. Hal ini sejalan dengan pendapat Awang (2008) dan Munandar (2009) bahwa pentingnya kemampuan tersebut didasarkan pada empat alasan, yaitu: 1) kemampuan berpikir kreatif dapat mengaktualisasi diri sendiri sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara; 2) menyibukkan diri dengan hal-hal yang bermanfaat; 3) memberi kepuasan pada individu dan 4) menjadikan manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif dapat dilaksanakan melalui pembelajaran Biologi. Menurut Daryanto, (2009) pembelajaran Biologi merupakan suatu proses penemuan yang berkaitan dengan alam, sehingga kemampuan berpikir kreatif dan pembelajaran Biologi sangat selaras karena pada hakikatnya kemampuan berpikir kreatif berhubungan dengan penemuan mengenai suatu hal untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari yang telah ada.

Hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti dengan pendidik mata pelajaran Biologi pada bulan Mei di SMA Negeri 7 Bandar Lampung menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih kurang diperhatikan dalam pembelajaran Biologi karena pendidik hanya menyampaikan materi tanpa memberdayakan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki peserta didik. Hal ini dapat dilihat pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik hanya memindahkan jawaban yang sudah tersedia di buku tidak berdasarkan gagasan baru mereka. Sulitnya peserta didik menjawab dengan gagasan baru menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah. Walaupun model pembelajaran yang dipakai oleh pendidik sudah sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu model *discovery learning*, namun model *discovery learning* lebih menekankan pembelajaran hanya untuk mengembangkan pemahaman materi saja. Sesuai dengan pendapat Darmadi (2017) bahwa model *discovery learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapatkan perhatian. Adapun kelemahan model *discovery learning* ini menurut Suryosubroto (2002) yaitu memerlukan waktu yang relatif banyak, kurang memperhatikan diperolehnya sikap dan keterampilan karena yang lebih diutamakan adalah pengertian, fasilitas yang dibutuhkan untuk mencoba ide-ide, tidak semua pemecahan masalah menjamin penemuan yang penuh arti dan tidak memberi kesempatan untuk berpikir kreatif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah model *Project Based Learning* (PjBL). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Orozco (2016, dalam Sari, 2018) yang menyatakan bahwa *PjBL* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Model PjBL merupakan suatu model pembelajaran yang inovatif dengan beberapa strategi penting untuk sukses di abad 21 (Bell, 2010). Model PjBL mampu memberikan peluang yang besar kepada peserta didik untuk menggali kreativitasnya. Sesuai dengan pendapat Wena (2014) bahwa model PjBL memiliki kelebihan antara lain: meningkatkan

motivasi, kemampuan memecahkan masalah, meningkatkan kolaborasi, keterampilan berpikir kritis dan kreativitas. Model PjBL memiliki potensi yang sangat besar untuk memberi pengalaman belajar agar lebih menarik bagi peserta didik dalam mempelajari materi Biologi. Hal ini didukung oleh Hayati (2019) bahwa model PjBL dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan tidak merasa cepat bosan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman dengan menuliskan gagasan yang ada dalam sebuah proyek mengenai keanekaragaman hayati.

Model PjBL mengarahkan peserta didik untuk tidak pasif dalam kegiatan pembelajaran dengan melatih agar terbiasa bertanggung jawab dalam mewujudkan apa yang telah direncanakan sesuai dengan minat dan kemampuannya dalam membuat suatu produk (Sutirman, 2013). Tugas pada model PjBL berupa proyek akan merangsang peserta didik untuk mengerjakan tugasnya, sehingga akan terbiasa aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah (Maula, 2014). Sejalan dengan pendapat Arisanti (2016) bahwa model PjBL dapat menjadikan peserta didik tidak hanya mengumpulkan informasi-informasi, tapi juga harus menggunakan kemampuan berfikir dan penalaran, untuk memahami informasi sehingga membentuk konsep-konsep mereka sendiri dan kemudian menunjukkannya dalam pemecahan masalah, sebuah jawaban atas pertanyaan dengan menggunakan gagasan sendiri. Sedangkan, peran pendidik dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator dan evaluator terhadap produk yang dikerjakan (Ardianti, 2017).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa model PjBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Noviyana (2017) di kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung menunjukkan bahwa model PjBL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dalam pelaksanaannya, proyek dilakukan secara kolaboratif, sehingga terlihat kelompok peserta didik akhirnya mulai terbiasa untuk merencanakan, membangun konsep, mengelola berbagai sumber, aktif dan kritis dalam mencari informasi, hingga kreatif dalam memecahkan masalah secara kolaborasi dengan berbagai ide dalam kelompok. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ariyani (2019) di SMA 15 Bandar Lampung menyimpulkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan komunikasi sains peserta didik dan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol dikarenakan pada saat pembelajaran menggunakan model model PjBL, peserta didik dilatih untuk dapat memberikan jawaban berdasarkan kemampuannya dalam berpikir untuk menghasilkan jawaban yang kreatif. Penelitian lainnya yang telah dilakukan oleh Insyasiska (2013) di kelas X SMA Negeri 1 Batu, menyimpulkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis dan kognitif serta dapat melatih kreativitas peserta didik. Kreativitas peserta didik terlihat pada saat pembelajaran, ketika peserta didik dihadapkan dengan permasalahan yang ada, mereka harus menyelesaikan dan mempresentasikan produk kreatif dalam bentuk laporan, poster dan *power point*.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti menganggap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dikembangkan melalui model PjBL. Hal inilah yang menjadi dasar alasan peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Keanekaragaman Hayati Peserta Didik SMA Negeri 7 Bandar Lampung".

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2019/2020 di SMA Negeri 7 Bandar Lampung yang beralamat di Jalan Teuku Cik Ditro No.2, Beringin Raya, Kemiling, Kota Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2019/2020 berjumlah 204 orang yang terbagi dalam 6 kelas. Sampel dalam penelitian ini dicuplik dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Adapun jumlah sampel sebanyak 72 peserta didik, berasal dari kelas X.B yang diperlakukan sebagai kelompok eksperimen dan kelas X.C sebagai kelompok kontrol.

Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif berbentuk esai yang diberikan di awal dan diakhir pembelajaran. Prosedur penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap persiapan meliputi studi pendahuluan, yaitu pembuatan RPP dan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan yang dilakukan yaitu 1) memberikan tes awal (pretes) di kelas eksperimen dan kelas kontrol; 2) memberikan perlakuan dengan menerapkan model PjBL di kelas eksperimen dan menerapkan model *discovery learning* di kelas kontrol dan 3) melaksanakan tes akhir (postes). Tahap akhir kegiatan yang dilakukan adalah mengolah data pretes dan postes serta menganalisis hasil olah data yang telah dilakukan.

Data nilai kemampuan berpikir kreatif diuji secara statistik menggunakan Ankova pada taraf nyata 5%. Kemudian uji lanjut dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Sebelum uji Ankova dilakukan maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan *One-Sample Kolmogorof Smirnof Test* dan uji homogenitas data dengan *Levene's Test of Equality of Error Variances* pada taraf signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran antara kelas eksperimen dengan model PjBL dan kelas kontrol dengan model *discovery learning*. Nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada setiap indikator sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran

No	Indikator	Kelas			
		PjBL		<i>Discovery Learning</i>	
		Nilai Pretes	Nilai Postes	Nilai Pretes	Nilai Postes
1	Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	1,81	3,17	1,57	2,69
2	Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>)	1,17	3,68	1,06	2,93
3	Berpikir Orisinal (<i>originality</i>)	1,85	3,07	2,42	3,49
4	Berpikir Rinci (<i>elaboration</i>)	2,10	3,64	2,10	3,33
	Rerata	1,88	3,50	1,65	3,01

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran. Kemampuan berpikir rinci paling tinggi pada nilai pretes di kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol adalah kemampuan berpikir orisinal. Pada nilai postes di kelas eksperimen, kemampuan berpikir luwes lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir lainnya sedangkan nilai postes pada kelas kontrol paling tinggi yaitu kemampuan berpikir orisinal. Peningkatan nilai kemampuan berpikir kreatif setelah diberikan perlakuan menunjukkan bahwa indikator kemampuan berpikir kreatif berupa berpikir luwes di kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi dari indikator lainnya. Begitupun pada kelas kontrol.

Pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik diuji menggunakan Anova. Sebelum uji pengaruh dengan menggunakan Anova, dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas data pretes postes pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$), berarti data berdistribusi normal dan semua varian data homogen. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorof Smirnov Test* dan Uji Homogenitas dengan *Levene's Test of Equality of Error Variances*

Model Pembelajaran	Uji Normalitas				Uji Homogenitas	
	<i>One-Sample Kolmogorof Smirnov Test</i>		<i>Levene's Test</i>		Sig (Pretes)	Sig (Postes)
	Mean Awal (Pretes)	Sig.	Mean Akhir (Postes)	Sig.		
PjBL	46,78	0,641	87,44	0,502	0,291	0,337
<i>Discovery</i>	41,08	0,477	75,28	0,454		

Hasil uji Anova dengan taraf 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\text{sig} < 0,000$; $p < 0,05$). Hasil uji BNT pada Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi yaitu $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada pencapaian kemampuan berpikir kreatif antara kelas PjBL dan kelas *discovery learning*. Rerata nilai kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik yang belajar menggunakan PjBL lebih tinggi dibandingkan dengan *discovery learning* (Tabel 4).

Tabel 3. Hasil Uji Anova

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Corrected model</i>	2913,218 ^a	2	1456,609	15,294	0,000
<i>Intercept</i>	26040,287	1	26040,287	273,425	0,000
Pretes	248,718	1	248,718	2,612	0,111
Model	2151,611	1	2151,611	22,592	0,000
<i>Error</i>	6571,393	69	95,238	-	-
<i>Total</i>	486098,000	72	-	-	-
<i>Corrected total</i>	9484,611	71	-	-	-

Tabel 4. Uji BNT Rerata Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif pada Kedua Model Pembelajaran

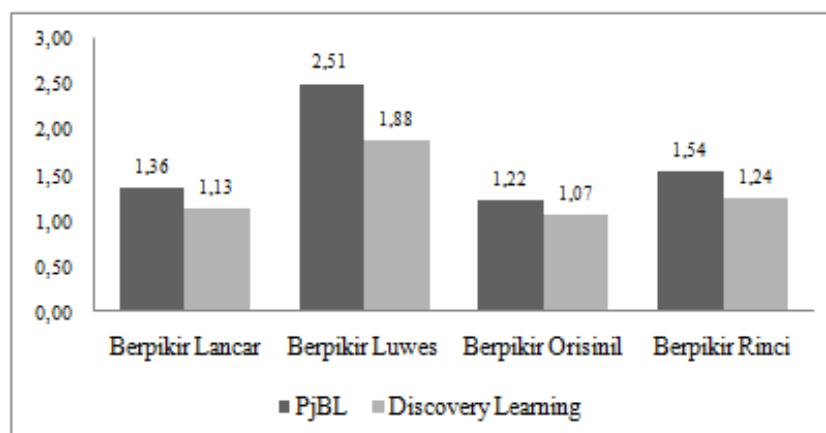
Model Pembelajaran	Rerata Nilai			Selisih Rerata Nilai	Sig.
	Awal	Akhir	Selisih		
PjBL	46,79	87,33	40,54	6,43	0,000
DL	41,06	75,17	34,11		

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diperoleh di kelas eksperimen sebesar 87,33 lebih tinggi dari rerata nilai kelas kontrol yaitu 75,17. Hasil ini serupa dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Utami (2015) di kelas X SMA Negeri 8 Surakarta menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen sebesar 82,72 lebih tinggi dibandingkan nilai kelas kontrol sebesar 77,12. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat bahwa H_0 ditolak, maka diartikan model PjBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal tersebut dikarenakan peserta didik lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Penerapan model PjBL dapat membuat peserta didik berperan aktif untuk memecahkan masalah, mengambil suatu keputusan, meneliti suatu masalah dan mempresentasikan. Fajri (2016) mengatakan bahwa model *Project Based Learning* dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran yang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari melalui kemampuan berpikir kreatif. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiyastini (2013, dalam Utami, 2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk menyelesaikan permasalahan kompleks yang diperlukan oleh peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya.

Adapun hasil penelitian ini ditunjang oleh adanya kelebihan atau keunggulan model PjBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, yaitu dengan memecahkan masalah yang kompleks sehingga membuat peserta didik lebih aktif dan kreatif ketika pembelajaran berlangsung. Dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu aturan termasuk konsep, teori, definisi dan sebagainya dapat membuat proses belajar berlangsung dengan aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (Jufri, 2013). Hal ini sejalan dengan pendapat Munandar (2009) bahwa model PjBL juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalui keterlibatan peserta didik dalam pengalaman nyata dan menjadi pembelajaran yang otonom juga mandiri. Zuhryah (2019) berpendapat bahwa penggunaan model PjBL memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan berpikir kreatif, karena dapat memberi peluang peserta didik untuk belajar secara otonom, melibatkan peserta didik dalam situasi dunia nyata, mengonstruksi belajar mereka sendiri membuat produk, dengan demikian secara tidak langsung dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sehingga model PjBL memberikan pengalaman yang menarik dan bermakna bagi peserta didik.

Peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya dengan memenuhi empat indikator kemampuan berpikir kreatif seperti berpikir lancar dalam penyelesaian masalah, berpikir luwes untuk menghasilkan gagasan penyelesaian masalah, berpikir orisinal untuk memberikan gagasan yang berbeda serta berpikir terperinci untuk mengembangkan gagasan yang dimilikinya. Peningkatan selisih nilai indikator kemampuan berpikir kreatif peserta didik lebih tinggi pada kelas eksperimen

dibandingkan kelas kontrol. Grafik selisih nilai sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Nilai Selisih Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari empat indikator menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen indikator kemampuan berpikir kreatif yang memiliki rata-rata tertinggi adalah indikator berpikir luwes. Kemampuan berpikir luwes dalam penelitian ini mengalami peningkatan yang paling tinggi dibandingkan dengan indikator lain. Peningkatan berpikir luwes pada kelas eksperimen sebesar 2,51. Sedangkan peningkatan berpikir lancar, berpikir orisinal dan berpikir rinci secara berturut-turut yaitu 1,36; 1,22 dan 1,54. Hal ini dikarenakan berpikir luwes dapat dimunculkan dari setiap kegiatan dalam model PjBL. Seperti pada kegiatan pertama yaitu menentukan pertanyaan mendasar yang merujuk pada topik pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Utami (2015) bahwa berpikir luwes terlihat pada saat peserta didik memberikan penafsiran terhadap permasalahan yang disajikan pada tahap awal pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Supriyadi (2001) bahwa berpikir luwes adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan masalah. Kemudian berpikir luwes juga dapat dimunculkan dari kegiatan menyusun jadwal menyelesaikan produk kreatif yang dibuat dengan cara mengisi lembar kerja kelompok yang telah diberikan oleh pendidik. Menurut Wahida (2015) ketika kegiatan ini berlangsung, akan melatih indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir luwes. Berpikir luwes mengalami peningkatan tertinggi juga dipengaruhi oleh kegiatan menguji hasil proyek yang telah selesai dibuat. Ketika peserta didik mempresentasikan hasil proyek yang telah dibuat berupa produk kreatif didepan kelas, mereka akan terlatih untuk memberikan argumen yang bervariasi (Wahida, 2015).

Pencapaian kemampuan berpikir kreatif lebih rendah pada peserta didik yang belajar dengan *discovery learning* disebabkan oleh keterbatasan model ini dalam hal melatih kemampuan berpikir kreatif. Seperti pernyataan Herman (2015) dalam penelitiannya yaitu rata-rata kemampuan berpikir kreatif dikelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* lebih rendah dari kelas kontrol. Pada tahap *problem statement* peserta didik belum berani mengungkapkan pendapatnya mengenai materi pembelajaran karena mereka masih ragu dan kurang percaya diri sehingga kemampuan berpikir kreatif tidak muncul. Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* menuntut peserta didik untuk memiliki pengetahuan yang cukup untuk

menemukan konsep, namun pada kenyataannya pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik sangat terbatas. Hal ini menyebabkan hanya peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi yang lebih dominan dalam menemukan konsep tersebut. Sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik tergolong cukup. Ketika pembelajaran berlangsung, peserta didik terlihat kebingungan dalam menyelesaikan soal yang ada pada lembar kerja sehingga pendidik harus membimbing dalam penyelesaian masalah. Sesuai dengan pernyataan Herman (2015: 15) bahwa peserta didik masih terlihat kurang terampil dalam memecahkan soal-soal yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Secara teoritis, Kemendikbud (2013: 215) menyatakan bahwa model *discovery learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan untuk mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan angka signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Rerata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran PjBL ($\bar{x} = 87,33$) lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan model *discovery learning* ($\bar{x} = 75,17$).

DAFTAR RUJUKAN

- Awang, H., Ramli, I. (2008). Creative Thinking Skill Approach Trough Project Based Learning: Padagogy and Practic in the Engineering Clasroom. *International Journal of Social Science*. 3 (1). 334-339.
- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., dan Kanzunudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Science Edutainment terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Refleksi Edukatika*. 7 (2): 145-150.
- Arisanti, W. O. L., Sopandi, W., dan Widodo, A. (2016). Analisis Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Melalui *Project Based Learning*. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 8 (1): 82-95.
- Ariyani, E. (2019). Pengaruh Model PjBL terhadap Kemampuan Komunikasi Sains dan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik*. 7 (3): 1-12.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for 21 Century: Skill for the Future. *The Clearing House*. 83 (2). 39-43.
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Daryanto. (2009). *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatis*. Jakarta: AV. Publisher.
- Fajri, N., Wahyuni, D. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*. 1 (1): 14-21.
- Hayati, E. D. (2019). Pengaruh *Project Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self-efficacy*. *Jurnal Bioterdidik*. 7 (3): 13-21.
- Herman, S. D. (2015). *Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Peserta Didik Menggunakan Model Discovery Learning*. Tasikmalaya : Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

- Insyasiska, D., Siti, dan Herawati. (2013). Pengaruh *Project Based Learning* terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 7 (1): 9-21.
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Jakarta: Pustaka Reka Cipta.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Matutina. (2001). *Manajemen Sumber daya Manusia cetakan kedua*. Jakarta: Gramedia Widia.
- Maula, M. M., Jekti, P., dan Fikri, K. (2014). Pengaruh Model PjBL (Project Based Learning) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Belajar Siswa pada Materi Pengelolaan Lingkungan. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. 1-6.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Edumath*. Vol 3 (2). 110-117.
- Sari, W. P. (2018). Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA dalam Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan*. 3 (6): 751 – 757.
- Supriyadi, D. (2001). *Kreativitas, Kebudayaan dan Pengembangan IPTEK*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto. (2002). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutirman. (2013). *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Utami, R. P., Probosari, R. M., dan Fatmawati, U. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta. *Bio-Pedagogi*. 4 (1): 47-52.
- Wahida, F., Rahman, N., dan Gonggo, S. T. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Parigi. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 4 (3). 36-43.
- Wena, M. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zuhryah, F. (2019). *Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Negeri 1 Ngantru* (Skripsi). Tulungagung: IAIN Tulungagung.