

## **Pengaruh *Project Based Learning* terhadap *Self-efficacy* dan Kemampuan Berpikir Kreatif**

**Eka Nurrohmah\*, Tri Jalmo, Berti Yolida**

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung, Universitas Lampung, Indonesia

\*Corresponding author: nurrohmah.eka@gmail.com

**Abstract: *The Effect of Project Based Learning towards Self-efficacy and Creative Thinking Skills.*** This study aims were to determine the effect of project based learning toward self-efficacy and the significant effect of the project based learning toward creative thinking skills. The population of study were all students of grade VII of SMP Negeri 13 Bandar Lampung. The samples of study were students of grade VII.5 and VII.2 that were selected by cluster random sampling technique. The design of study was the pretest-posttest nonequivalent control group design. Data of self-efficacy and creative product were obtained by using the scale of self-efficacy and creative product assessment rubric which were analyzed descriptively while the data of creative thinking skills were obtained by using pretest and posttest scores were analyzed by the Independent Sample *t*-test at a significant level of 5%. The results showed that the project based learning had an effect toward self-efficacy with high criteria. The project based learning has a significant effect toward creative thinking skills and creative products with creative criteria.

**Keywords:** *creative thinking skills, project based learning, self-efficacy*

**Abstrak: Pengaruh *Project Based Learning* terhadap *Self-efficacy* dan Kemampuan Berpikir Kreatif.** Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh *project based learning* terhadap *self-efficacy* dan signifikansi pengaruh *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 13 Bandar Lampung. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas VII.5 dan VII.2 yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Desain penelitian adalah *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Data *self-efficacy* dan produk kreatif diperoleh menggunakan skala *self-efficacy* dan rubrik penilaian produk kreatif yang dianalisis secara deskriptif sedangkan data kemampuan berpikir kreatif diperoleh menggunakan nilai pretes dan postes yang dianalisis dengan uji *Independent Sample t*-tes pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *project based learning* berpengaruh terhadap *self-efficacy* dengan kriteria tinggi. *Project based learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif dan produk kreatif dengan kriteria kreatif.

**Kata kunci:** *kemampuan berpikir kreatif, project based learning, self-efficacy*

## **PENDAHULUAN**

Abad 21 membutuhkan sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang memiliki *self-efficacy* dan kemampuan ber-pikir kreatif untuk menghadapi perubahan yang terjadi seiring dengan perkembangan zaman. Berdasarkan “*21<sup>st</sup> Century Partnership Learning Frame-work*”, terdapat beberapa aspek berbasis karakter dan perilaku yang dibutuhkan manusia abad 21 salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif (BSNP, 2010: 43-45). SDM yang berkualitas dapat ditumbuhkan melalui pendidikan (Tambak, 2013: 3). Menurut Permen-dikbud No. 23 tahun 2016 bahwa peserta didik dapat dinilai dalam tiga aspek, salah satunya aspek sikap (Permen-dikbud, 2016: 3). Salah satu aspek sikap yang dimaksud adalah *self-efficacy*.

*Self-efficacy* sangat penting sebagai faktor yang dapat memotivasi aktivitas belajar peserta didik. Hal ini didukung oleh Santrock (2008: 216) bahwa *self-efficacy* sangat penting sebagai faktor internal yang dapat mendorong peserta didik untuk berprestasi dan mem-pengaruhi pilihan peserta didik dalam aktivitas belajar. Peserta didik yang memiliki *self-efficacy* tinggi umumnya ber-sikap tekun dan tidak mudah menyerah ketika berhadapan dengan kegagalan ataupun kesulitan.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa *self-efficacy* peserta didik di Indonesia masih di bawah rata-rata *International*. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015 bahwa skor yang dicapai peserta didik Indonesia pada *self-efficacy* sains sebesar -0,51 dengan rata-rata skor OECD sebesar 0,04 (OECD, 2016: 347). Sehingga *self-efficacy* peserta didik di Indonesia perlu ditingkatkan. Selain itu, terdapat aspek yang turut berkontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalah dengan baik, seperti kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif sangat penting karena akan membuat peserta didik memiliki banyak cara yang diguna-kan untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai persoalan, persepsi, dan konsep yang berbeda (Awang dan Ramly, 2008: 335). Pentingnya kemampuan berpikir kreatif didasarkan pada empat alasan, antara lain: dapat mengaktualisasi diri sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara, me-nyibukkan diri dengan hal-hal yang ber-manfaat, memberi kepuasan pada individu, serta menjadikan manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya (Munandar, 2009: 31).

Faktanya kemampuan berpikir kreatif masyarakat di Indonesia masih rendah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) bahwa tingkat pe-ngangguran yang bergelar Sarjana (4,98%) dan Diploma (6,35%) (Kusuma, 2017). Hal ini salah satunya disebabkan oleh pendidikan di Indonesia yang belum mampu menciptakan SDM yang kreatif (Sanisah, 2010: 148). Berdasarkan hasil studi PISA tahun 2015 bahwa sebanyak 7,7% peserta didik dari seluruh negara yang mengikuti OECD dan 24,2 % peserta didik Singapura mahir dalam level 5 dan 6. Peserta didik yang men-capai level tersebut cukup ahli dalam ilmu pengetahuan untuk secara kreatif dan otonom menerapkan pengetahuan serta keterampilan mereka pada berbagai situasi (OECD, 2016: 74). Berdasarkan peringkat kreativitas di Indonesia dalam *Creativity and Prosperity: Global Creativity Index* tahun 2015 yang di-publikasikan oleh *Martin Prosperity Institute* bahwa kreativitas Indonesia masih tergolong rendah, yang berada pada peringkat 115 dari 139 negara (Florida, Mellander, dan King, 2015: 57).

Rendahnya *self-efficacy* dan ke-mampuan berpikir kreatif ini ke-mungkinan disebabkan oleh pembelajar-an yang digunakan masih berpusat pada pendidik (*teacher*

*centered*). Hal ini didukung oleh Kurniasih dan Sani (2014: 16) bahwa pendidik di Indonesia sudah terbiasa mengajar dengan menggunakan metode ceramah. Berdasarkan hasil wawancara dari salah satu pendidik IPA di SMP Negeri 13 Bandar Lampung diperoleh bahwa model pembelajaran yang sering diterapkan adalah metode ceramah. Hal ini menyebabkan pembelajarannya kurang melibatkan peserta didik untuk berperan aktif, sehingga kurang menumbuhkembangkan *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kreatif. Hal ini dapat dilihat pada saat pembelajaran sebagian besar peserta didik kurang berani dalam berpendapat, bertanya, serta menjawab pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa keyakinan terhadap kemampuan dirinya masih rendah. Peserta didik juga sulit untuk menjawab pertanyaan dengan gagasan yang baru karena terlalu terbiasa menghafal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah model *project based learning* (PjBL). Pernyataan ini didukung oleh Ledward dan Hiranata (2011: 1) bahwa pengembangan keterampilan abad 21 dapat dicapai dengan berbagai cara, salah satunya dengan menggunakan model PjBL. Model PjBL merupakan suatu model pembelajaran yang inovatif dengan beberapa strategi penting untuk sukses di abad 21 (Bell, 2010: 39). Selain itu, menurut Chard (dalam Curtis, 2011) bahwa melalui model PjBL, peserta didik dapat bebas melintasi disiplin ilmu untuk memecahkan masalah dengan memberikan kebebasan untuk mengeksplorasi kemampuan dirinya.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model PjBL berpengaruh terhadap *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Weber (2016) menyimpulkan bahwa peserta didik pada kelas yang menggunakan model PjBL memiliki peningkatan *self-efficacy* secara signifikan pada semua indikator *self-efficacy*. Selain itu, penelitian yang telah dilakukan oleh Wahida, Rahman, dan Gonggo (2015) menyimpulkan bahwa model PjBL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti melakukan penelitian mengenai “Pengaruh *Project Based Learning* terhadap *Self-efficacy* dan Kemampuan Berpikir Kreatif”. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh model PjBL terhadap *self-efficacy* dan signifikansi pengaruh model PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada September 2018 di SMP Negeri 13 Bandar Lampung. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII yang berjumlah 320 peserta didik. Sampel dicuplik dengan teknik *cluster random sampling*. Kelompok sampel sebanyak dua kelas, kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest nonequivalent control group design* (Emzir, 2012: 105).

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dengan memberikan pretes di kelas eksperimen dan kontrol pada pertemuan awal. Kemudian memberikan perlakuan dengan menerapkan model PjBL di kelas eksperimen dan metode diskusi di kelas

kontrol. Se-lanjutnya, masing-masing kelas diberi-kan postes dan skala *self-efficacy* pada pertemuan terakhir.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif (*self-efficacy* dan produk kreatif) dan data kuantitatif (kemampuan berpikir kreatif). *Self-efficacy* dianalisis dalam tiga subskala, yaitu: akademik, sosial, dan emosional dengan alternatif jawaban TB (tidak baik), KB (kurang baik), CB (cukup baik), B (baik), dan SB (sangat baik). Produk kreatif dianalisis dalam tiga aspek, yaitu: *novelty*, *resolution*, dan *elaboration* dengan rentang skor 1-3. Selanjutnya, kemampuan berpikir kreatif dianalisis dalam empat aspek, yaitu: *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

Instrumen skala *self-efficacy* dan soal tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas sedangkan soal tes ditambahkan dengan uji tingkat ke-sukaran dan daya pembeda. Berdasarkan uji validitas dengan metode *Pearson Product Moment* diperoleh 21 per-nyataan dan 12 butir soal berkriteria valid. Nilai *Alpha Cronbach's* pernyataan dalam skala *self-efficacy* sebesar 0,89 “sangat tinggi” dan soal tes sebesar 0,80 “tinggi”. Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran diperoleh 1 “sukar”, 10 “sedang”, dan 1 “mudah”. Berdasarkan hasil uji daya pembeda diperoleh 5 “cukup” dan 7 “buruk”.

Data *self-efficacy* dan produk kreatif diperoleh dari skala *self-efficacy* dan rubrik penilaian produk kreatif, ke-mudian dianalisis secara deskriptif. Per-sentase pada setiap aspek *self-efficacy* dan produk kreatif dihitung dengan membagi jumlah skor yang diperoleh dengan jumlah skor maksimum ke-mudian dikalikan dengan 100%. Per-sentase *self-efficacy* dan produk kreatif yang diperoleh kemudian diinterpretasi-kan (Tabel 1 dan Tabel 2).

Tabel 1. Kriteria *self-efficacy*

%	Kriteria
76 – 100	Tinggi
51 – 75	Sedang
0 – 50	Rendah

(dimodifikasi dari Bandura, 2006: 312).

Tabel 2. Kriteria produk kreatif

Skor	Kriteria
80,1 – 100	Sangat kreatif
60,1 – 80	Kreatif
40,1 – 60	Cukup kreatif
20,1 – 40	Kurang kreatif
0,0 – 20	Tidak kreatif

(dimodifikasi dari Arikunto, 2008: 245).

Data kemampuan berpikir kreatif diperoleh dari nilai pretes, postes, dan *N-gain*. Nilai *N-gain* diperoleh dengan cara membagi selisih rata-rata nilai postes dan nilai pretes dengan selisih skor maksimum dan rata-rata nilai pretes. Skor *N-gain* yang diperoleh kemudian diinterpretasikan (Tabel 3).

Tabel 3. Kriteria *N-gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(dimodifikasi dari Hake, 1999: 1).

Data kemampuan berpikir kreatif di-lakukan uji hipotesis dengan uji *Independent Sample t-test* pada taraf signifikansi 5% dan uji *Mann-Whitney U* (salah satu atau kedua sampel tidak berdistribusi normal). Uji normalitas data dilakukan dengan *Liliefors* dan uji homogenitas data dengan *Levene's Test* sebagai uji prasyarat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* peserta didik pada kelas eksperimen berkriteria “tinggi” dan kontrol berkriteria “sedang” (Tabel 4).

Tabel 4. *Self-efficacy* setiap subskala

Sub-skala	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	%	Kriteria	%	Kriteria
A	77,34	Tinggi	70,78	Sedang
B	78,93	Tinggi	73,04	Sedang
C	74,69	Sedang	65,42	Sedang
$\bar{X}$ (%)	77,11	Tinggi	70,03	Sedang

Keterangan: A = Akademik; B = Sosial; C =

Emosional;  $\bar{X}$  = rata-rata.

Model PjBL berpengaruh terhadap *self-efficacy* peserta didik (Tabel 4). Tingginya *self-efficacy* pada kelas yang menggunakan model PjBL dipengaruhi oleh peserta didik yang telah dilatih me-nyusun jadwal dengan pendidik untuk menuliskan kegiatan yang dilakukan se-tiap hari selama satu minggu terkait dengan pembuatan *lapbook*. Kegiatan ini dapat mengembangkan *self-efficacy* pe-serta didik untuk berusaha menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu. Peserta didik juga telah dilatih untuk mengemukakan pendapat dengan mem-presentasikan *lapbook*. Kegiatan ini dapat melatih peserta didik untuk berani dalam mengemukakan pendapat. Selain itu, juga dilatih untuk mengevaluasi pengalaman dengan melakukan refleksi terhadap *lapbook* yang telah dikerjakan serta materi yang telah dipelajari. Kegiatan ini dapat merangsang peserta didik untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari, sehingga lebih yakin terhadap kemampuan dirinya untuk menghadapi tes.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Weber (2016) bahwa peserta didik pada kelas yang menggunakan model PjBL memiliki peningkatan *self-efficacy* se-cara signifikan di semua indikator. Se-lain itu, juga sejalan dengan hasil pe-nelitian yang telah dilakukan oleh Ambarwati, Dwijanto, dan Hendikawati (2015) bahwa ada pengaruh model PjBL berbasis GQM terhadap *self-efficacy*, *self-efficacy* peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

*Self-efficacy* tertinggi terdapat pada subskala sosial (Tabel 4). Tingginya *self-efficacy* pada subskala sosial dipengaruhi oleh peserta didik yang telah dilatih untuk bekerjasama saat diskusi, me-rancang proyek secara kolaboratif dengan pendidik yang dapat memberikan kesempatan peserta didik untuk ber-tanya, dan mengemukakan pendapat (presentasi *lapbook*). Hal ini juga di-pengaruhi oleh penggunaan model PjBL, menurut Roopnarine dan Johnson (dalam Arisanti, Sopandi, dan Widodo, 2016: 86) bahwa model PjBL bertujuan untuk memberikan berbagai macam pengala-man di dalam kelas yang membentuk peran serta dalam proses demokratis yang meliputi kerjasama, menyimak, merespon ide satu sama lain, ber-kontribusi, menyelesaikan

perselisihan, membuat kesepakatan dalam memecah-kan masalah, dan menyelesaikan tugas.

*Self-efficacy* terendah terdapat pada subskala emosional. Namun, tetap menunjukkan *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Tabel 5). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah diberikan tugas membuat *lapbook* dan mempresentasi-kannya. Kegiatan ini dapat melatih emosional peserta didik, seperti: lebih memotivasi diri untuk mengerjakan *lap-book* dan mengontrol diri ketika merasa takut ataupun gugup pada saat presentasi. Tingginya *self-efficacy* pada kelas eksperimen juga dipengaruhi oleh penggunaan model PjBL, menurut Moursund (dalam Sutirman, 2013: 45) bahwa salah satu kelebihan model PjBL secara emosional dapat meningkatkan motivasi peserta didik.

Tabel 5. *Self-efficacy* setiap indikator

Subskala	Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		%	Kriteria	%	Kriteria
Akademik	Meminta bantuan pendidik	86,25	Tinggi	69,38	Sedang
	Fokus dalam belajar	76,88	Tinggi	73,75	Sedang
	Penguasaan materi	76,88	Tinggi	71,25	Sedang
	Membangun suasana belajar yang kondusif	83,13	Tinggi	76,25	Tinggi
	Membanggakan orangtua dalam bidang akademik	74,38	Sedang	70,68	Sedang
	Menyelesaikan tugas tepat waktu	67,50	Sedang	62,50	Sedang
Sosial	Bekerjasama	85,00	Tinggi	66,88	Sedang
	Mengatasi masalah dalam perbedaan individu	77,50	Tinggi	71,25	Sedang
	Membangun dan memelihara hubungan sosial	82,08	Tinggi	81,46	Tinggi
	Mengemukakan pendapat	71,88	Sedang	64,38	Sedang
Emosional	Mengontrol perasaan	72,50	Sedang	64,53	Sedang
	Memotivasi diri	75,16	Tinggi	67,19	Sedang

*Self-efficacy* tertinggi terdapat pada indikator meminta bantuan pendidik (Tabel 5). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah dilatih untuk terlibat secara langsung dalam pembelajaran, dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang bertanya mengenai tugas yang harus dikerjakan. Tingginya *self-efficacy* pada indikator meminta bantuan pendidik juga dipengaruhi oleh penggunaan model PjBL, menurut pengalaman yang telah dilakukan oleh *Intel Corporation* melalui *Intel Teach Pro-gram* (dalam Sutirman, 2013: 45) bahwa salah satu keuntungan model PjBL bagi peserta didik adalah mengembangkan keterampilan berkomunikasi peserta didik.

*Self-efficacy* terendah terdapat pada indikator mengumpulkan tugas tepat waktu. Namun, tetap menunjukkan *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Tabel 5). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah dilatih menyusun jadwal yang dilakukan secara kolaboratif dengan pendidik untuk menuliskan kegiatan yang dilakukan setiap hari selama satu minggu terkait dengan pembuatan *lapbook*. Kegiatan ini dapat mengembangkan *self-efficacy* peserta didik untuk berusaha menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu. Tingginya *self-efficacy* pada kelas yang menggunakan model PjBL juga dipengaruhi oleh penggunaan model PjBL, menurut Shobirin (2016: 76) bahwa salah satu tahap model PjBL adalah menyusun jadwal yang dilakukan secara kolaboratif seperti membuat *time-line*, *dateline*, membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, dan membimbing peserta didik.

Hasil uji hipotesis nilai *N-gain* kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, se-telah diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil uji hipotesis nilai *N-gain* kemampuan berpikir kreatif

Nilai	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji
			<i>Independent Sample t-Test</i>
<i>N-gain</i> (Interpre-tasi <i>N-gain</i> )	E	0,57 ± 0,18 (Sedang)	Sig. (2-tailed) 0,02 < 0,05 (BS)
	K	0,44 ± 0,13 (Sedang)	

Keterangan: E = Eksperimen; K = Kontrol;  $\bar{X}$  = Rata-rata; Sd = Standar deviasi; BS = Berbeda signifikan.

Hasil uji normalitas data kemampu-an berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen maupun kontrol diperoleh bahwa data dari kedua sampel ber-distribusi normal. Kemudian hasil uji homogenitas diperoleh bahwa kedua sampel mempunyai varians yang sama.

Model PjBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Tabel 6). Hal ini disebab-kan oleh penerapan model pembelajaran yang berbeda. Pada salah satu tahap model PjBL, seperti memberikan per-tanyaan mendasar. Kegiatan ini dapat melatih peserta didik untuk mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan dengan gagasan yang kreatif. Selain itu, pada tahap perencanaan proyek peserta didik dilatih untuk merencanakan proyek yang dilakukan secara kolaboratif dengan pendidik, sehingga dapat melatih peserta didik untuk berpikir kreatif.

Temuan pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wahida, Rahman, dan Gonggo (2015: 40) bahwa model PjBL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Selain itu, juga sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Utami, Probosari, dan Fatmawati (2015: 48) bahwa model PjBL berbantu instagram berpengaruh terhadap ke-mampuan berpikir kreatif peserta didik yang dapat dilihat dari rata-rata hasil tes kemampuan berpikir peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil analisis rata-rata *N-gain* setiap aspek kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kontrol menunjuk-kan adanya perbedaan yang signifikan pada aspek *elaboration*, *originality*, dan *flexibility*. Sedangkan, pada aspek *fluency* tidak beda signifikan. Namun, tetap menunjukkan rata-rata *N-Gain* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, setelah diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu (Tabel 7).

Tabel 7. Analisis rata-rata *N-Gain* setiap aspek kemampuan berpikir kreatif (KBK)

Aspek KBK	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji <i>Mann-Whitney U</i>
<i>Fluency</i>	E	0,52 ± 0,22 (Sedang)	Sig (2-tailed) 0,199 > 0,05 (TBS)
	K	0,46 ± 0,12 (Sedang)	
<i>Flexibility</i>	E	0,52 ± 0,17 (Sedang)	Sig. (2-tailed) 0,01 < 0,05 (BS)
	K	0,40 ± 0,17 (Sedang)	

Originality	E	0,71 ± 0,28 (Tinggi)	Sig. (2-tailed)
	K	0,45 ± 0,36 (Sedang)	0,003 < 0,05 (BS)
Elaboration	E	0,65 ± 0,29 (Sedang)	Sig. (2-tailed)
	K	0,41 ± 0,24 (Sedang)	0,001 < 0,05 (BS)

Keterangan: E = Eksperimen; K = Kontrol;  $\bar{X}$  = Rata-rata *N-Gain*; Sd = Standar deviasi; BS = Berbeda signifikan; TBS = Tidak berbeda signifikan.

Hasil uji normalitas *N-Gain* pada aspek *fluency* baik kelas eksperimen maupun kontrol dan aspek *flexibility* kelas kontrol diperoleh bahwa data ber-distribusi normal. Sedangkan, *N-Gain* pada aspek *flexibility* kelas eksperimen, *originality* dan *elaboration* baik kelas eksperimen maupun kontrol diperoleh bahwa data tidak berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas diperoleh bahwa semua indikator dari kedua sampel mempunyai varians yang berbeda.

Model PjBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif pada aspek *elaboration*, *originality*, dan *flexibility* (Tabel 7). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah di-lakukan oleh Utami, Probosari, dan Fatmawati (2015: 47) bahwa model PjBL berpengaruh dalam meningkatkan aspek *elaboration*. Selain itu, juga se-jalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Karlin, Widodo, dan Madlazim (2016: 954) bahwa model PjBL berpengaruh terhadap aspek *flexibility*.

Kemampuan berpikir kreatif pada aspek *elaboration* berbeda signifikan (Tabel 7). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah dilatih untuk membuat suatu rancangan proyek berupa pembuatan produk kreatif (gagasan ter-tulis penyelesaian masalah dalam bentuk *lapbook*) dengan tema pencemaran lingkungan (Gambar 1). Kegiatan ini dapat mendorong peserta didik untuk mem-berikan gagasan secara rinci, seperti: membuat judul *lapbook*, menuliskan waktu pembuatan, merumuskan masalah, menentukan tujuan, menuliskan prosedur pembuatan, serta menuliskan alat dan bahan yang digunakan secara rinci. Selain itu, juga menuliskan kegiatan yang dilakukan setiap hari selama satu minggu dalam pembuatan *lapbook*.

Tabel Perencanaan Proyek yang harus dilakukan dalam waktu satu minggu, sebagai berikut:

Judul Proyek: Pencemaran air di lingkungan	
Tanggal: 04 - 09 - 2018	
Rumusan Masalah: Bagaimana cara mengatasi masalah pencemaran air di sungai buki?	
Tujuan Proyek: Untuk mengetahui cara mengatasi pencemaran air di sungai buki	
Metode dan Prosedur: (Tuliskan bagaimana langkah-langkah proyek yang akan dilakukan)	
Membuat rancangan mencari masalah di lingkungan, membuat kesimpulan dan membuat lapbook	
Rincian alat dan bahan yang akan digunakan: Luntas dan spidol, buktinya	
Lam.	
Jadwal Proyek: (Tuliskan kapan dimulainya pengerjaan proyek dan kapan selesai, apakah kegiatan harus/mingguan)	
Tanggal pelaksanaan	Kegiatan yang dilakukan
04 - 09 - 2018	merancang pembuatan lapbook dengan tema pencemaran air
05 - 09 - 2018	mencari masalah di lingkungan buki
06 - 09 - 2018	menataok sumber... dst.
07 - 09 - 2018	mencari sumber masalah dan tulisan
08 - 09 - 2018	membuat kesimpulan dan kesimpulan
09 - 09 - 2018	membuat penyelesaian data
10 - 10 - 2018	mempersiapkan dan menorekai pembuatan lapbook

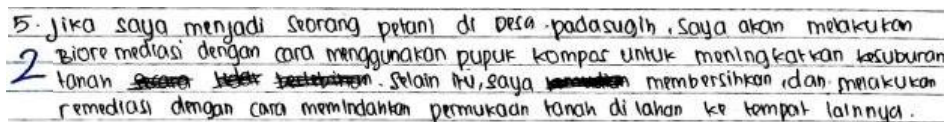
Gambar 1. Contoh merancang pembuatan *lapbook*



Peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada aspek *elaboration* juga di-pengaruhi oleh penggunaan model PjBL. Hal ini didukung oleh Utami, Probosari, dan Fatmawati (2015: 48) bahwa pada tahap perencanaan proyek dapat me-ngembangkan kemampuan *elaboration* yang terlihat saat peserta didik membuat rancangan proyek sesuai temanya masing-masing dengan mengembangkan langkah yang harus mereka lakukan.

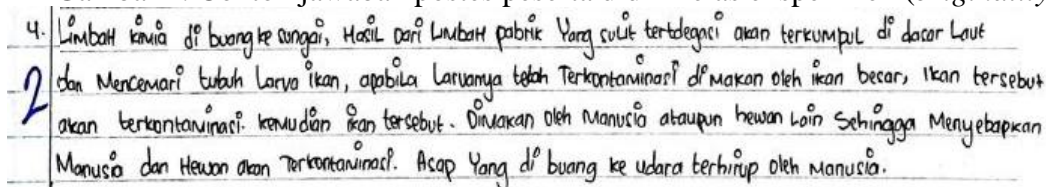
Kemampuan berpikir kreatif pada aspek *originality* berbeda signifikan (Tabel 7). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah diberikan tugas untuk mencari artikel mengenai masalah pencemaran lingkungan dan menuliskan gagasan pemecahan masalahnya. Ke-giatan ini dapat melatih peserta didik untuk memberikan solusi yang baru (*originality*) sesuai dengan masalah tersebut. Tingginya kemampuan berpikir kreatif terlihat ketika mengerjakan postes, peserta didik kelas eksperimen mampu memberikan gagasan yang baru untuk menyelesaikan masalah pencemar-an lingkungan dengan tepat (Gambar 2). Hal ini dapat dilihat dari jawaban peserta didik bahwa jika ia tinggal di Desa Padasugih, maka ia akan melakukan bio-remediasi dengan pupuk kompos dan remediasi dengan memindahkan per-mukaan tanah ke tempat lain.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada aspek *originality* juga di-pengaruhi oleh penggunaan model PjBL, menurut Arisanti, Sopandi, dan Widodo (2016: 84) bahwa pembelajaran dengan model PjBL menjadikan peserta didik dengan bantuan pendidik tidak hanya mengumpulkan informasi, tapi juga harus menggunakan kemampuan ber-pikir 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.



5. Jika saya menjadi seorang petani di Desa Padasugih, saya akan melakukan bioremediasi dengan cara menggunakan pupuk kompos untuk meningkatkan kesuburan tanah ~~dan~~ ~~kelestarian~~. Selain itu, saya ~~akan~~ membersihkan dan melakukan remediasi dengan cara memindahkan permukaan tanah di lahan ke tempat lainnya.

Gambar 2. Contoh jawaban postes peserta didik kelas eksperimen (*originality*)



4. Limbah kimia di buang ke sungai, Hasil dari Limbah pabrik Yang sulit terdegrasi akan terkumpul di dasar laut dan mencemari tubuh Larva ikan, apabila Larvanya telah Terkontaminasi di makan oleh ikan besar, Ikan tersebut akan berkontaminasi kemudian ikan tersebut. Dimakan oleh Manusia ataupun hewan lain Sehingga Menyebabkan Manusia dan Hewan akan Terkontaminasi. Asap Yang di buang ke udara terhirup oleh Manusia.

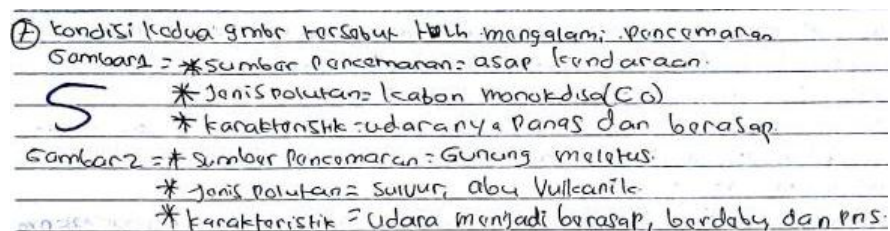
Gambar 3. Contoh jawaban postes peserta didik kelas eksperimen (*flexibility*)

Kemampuan berpikir kreatif pada aspek *flexibility* berbeda signifikan (Tabel 7). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah dilatih untuk presentasi *lapbook*. Kegiatan ini dapat mengembangkan aspek *flexibility* dengan menyajikan hasil proyek yang berbeda-beda. Tingginya kemampuan berpikir kreatif terlihat ketika mengerjakan postes, peserta didik kelas eksperimen mampu memberikan gagasan yang ber-beda sesuai dengan pemikiran dan sudut pandangnya masing-masing (Gambar 3). Peserta didik mampu menguraikan mekanisme manusia dapat terpapar oleh polutan yang dihasilkan dari limbah pabrik.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada aspek *flexibility* juga di-pengaruhi oleh penggunaan model PjBL, menurut Utami, Probosari, dan Fatmawati (2015: 49) bahwa pada tahap menilai hasil proyek, masing-masing peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya sesuai dengan topiknya masing-masing. Pada tahap ini dapat memunculkan *flexibility*, seperti peserta didik akan memberikan pemikiran yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah.

Kemampuan berpikir kreatif pada aspek *fluency* tidak berbeda signifikan. Namun, tetap menunjukkan rata-rata *N-Gain* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Tabel 7). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah diberikan tugas untuk mencari artikel masalah pencemaran lingkungan. Kegiatan ini dapat melatih peserta didik untuk berpikir lancar dalam mengolah informasi yang diperoleh dan mencari solusi pemecahan masalahnya. Tinggi-nya kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model PjBL terlihat ketika mengerjakan postes, peserta didik pada kelas eksperimen mampu memberikan banyak jawaban dengan tepat (Gambar 4). Peserta didik kelas eksperimen mampu menjawab sumber pencemaran, jenis polutan, dan karakteristiknya dengan tepat.

Tingginya kemampuan berpikir kreatif pada aspek *fluency* juga di-pengaruhi oleh penggunaan model PjBL. Hal ini didukung oleh Utami, Probosari, dan Fatmawati (2015: 46-47) bahwa pada tahap memonitor kemajuan proyek dapat mengembangkan kemampuan *fluency*. Kegiatan pembuatan proyek dapat menumbuhkan kemampuan *fluency*, seperti peserta didik memberi-kan gagasan tersendiri untuk melaksana-kan kegiatan penyelesaian proyek dengan melakukan observasi, mengolah data, serta mencari solusi untuk me-mecahkan masalah tersebut.



Gambar 4. Contoh jawaban postes peserta didik kelas eksperimen (*fluency*)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produk kreatif pada kelas eksperimen berkriteria “kreatif” (Tabel 8).

Tabel 8. Produk kreatif

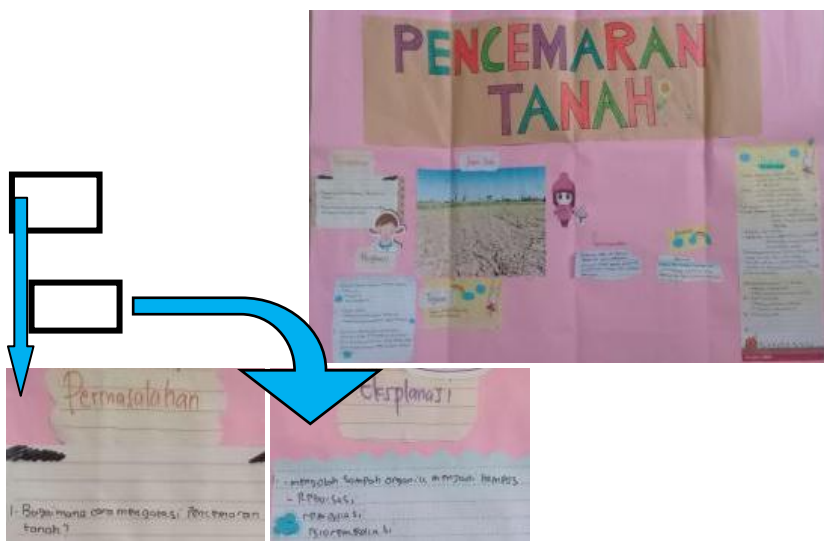
Kelas	$\bar{X}$ (%)	Persentase Setiap Aspek (%)		
		Novelty	Resolu- tion	Elabora- tion
E	70,14 (K)	71,88 (K)	73,96 (K)	64,58 (K)

Keterangan: E = Eksperimen;  $\bar{X}$  = rata-rata; K = Kreatif.

Model PjBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif (produk) (Tabel 8). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah diarahkan untuk mencari artikel mengenai masalah pencemaran lingkungan. Hal tersebut mendorong peserta didik untuk me-ningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam memberikan gagasan penyelesai-an masalahnya yang dibuat dalam bentuk *lapbook*. Hal ini didukung oleh Ardianti, Pratiwi, dan Kanzunudin (2017: 149) bahwa model PjBL mengajak peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pem-belajaran. Sedangkan, peran guru hanya sebagai fasilitator dan evaluator terhadap produk yang dikerjakan. Selain itu, juga di-dukung oleh Maula, Prihatin, dan Fikri (2014: 4) bahwa tugas pada model PjBL berupa proyek akan merangsang peserta didik untuk mengerjakan tugas-nya, sehingga akan terbiasa aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah.

Tingkat kemampuan berpikir kreatif tertinggi terdapat pada aspek *resolution* “kreatif” (Tabel 8). Hal ini dipengaruhi oleh peserta didik yang telah dilatih untuk menyelesaikan masalah pen-cemaran lingkungan, seperti menuliskan rumusan masalah dan memberikan gagasan penyelesaian masalah dengan tepat (Gambar 5). Peserta didik mampu menuliskan rumusan masalah dan mem-berikan gagasan penyelesaian masalah sesuai dengan masalahnya.

Tingginya kemampuan berpikir kreatif pada aspek *resolution* juga di-pengaruhi oleh penggunaan model PjBL. Hal ini di dukung oleh pengalaman dari *Intel Corporation* melalui *Intel Teach Program* (dalam Sutirman, 2013: 45) bahwa salah satu keuntungan model PjBL adalah dapat memberikan ke-sembatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan yang kompleks, seperti kemampuan me-mecahkan masalah dengan baik.



Gambar 5. Contoh pemecahan masalah (*resolution*)

## SIMPULAN

Model PjBL berpengaruh terhadap *self-efficacy* peserta didik dan ber-pengaruh signifikan terhadap kemampu-an berpikir kreatif peserta didik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ambarwati, R., Dwijanto, dan Hendikawati, P. 2015. Keefektifan Model Project-Based Learning Berbasis GQM terhadap Ke-mampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 4 (2):180-186.
- Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., dan Kanzunnudin, M. 2017. Imple-mentasi 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 Penguasa Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Melalui Project Based Learning. *Edu-Humaniora*. 8 (1): 82-95.
- Awang, H. dan Ramly, I. 2008. Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*. 2 (4): 334-339.
- BSNP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Bandura. 2006. Guide for Constructing Self-efficacy Scales. *Self-efficacy Beliefs of Adolescents*: 307-337.
- Bell, S. 2010. Project-Based Learning for 21 Century: Skill for the Future. *The Clearing House*. 83 (2): 39-43.
- Curtis, D. 2011. *Project-Based Learning: Real-World Issues Motivate Students: Concrete, authentic project-based learning helps students illustrate core knowledge*. (Online), ([https:// www.edutopia.org/project-based-learning-student-motivation](https://www.edutopia.org/project-based-learning-student-motivation)), diakses pada 21 Desember 2017; 14.21 WIB).
- Emzir. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Florida, R., Mellander, C., dan King, K. 2015. *The Global Creativity*. Toronto: Martin Prosperity Institute.
- Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/ Gain Score*. (Online), (<http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>), diakses pada 09 Desember 2017; 08.30 WIB).
- Karlin, Widodo, W., dan Madlazim. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Model Proyek untuk Melatihkan Berpikir Kreatif Siswa SMP Materi Gerak Benda. *Pendidikan Sains Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya*. 5 (2): 949-956.
- Kurniasih, I. dan Sani, B. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Memahami Berbagai Aspek dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Kusuma, H. 2017. *Pengangguran di RI didominasi Lulusan SMK*. (Online), (<https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-3493153/pengangguran-di-ri-didominasi-lulusan-smk>), diakses pada 19 Februari 2018, 07.50 WIB).
- Ledward, B. C. dan Hiranata, D. 2011. An Overview Of 21<sup>st</sup> Century Skills: Summary of 21st Century Skills For Students And Teachers, by Pacific Policy Research Center. Honolulu. *Kamehameha Schools—Research & Evaluation*.

- Maula, M. M., Prihatin, J., 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.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results (Volume 1): Excellence and Equality in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Sanisah, S. 2010. Pendidikan Tinggi dan Pengangguran Terbuka: Sebuah Dilema. *Lentera Pendidikan*. 13 (2): 147-159.
- Santrock, J. W. 2008. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Penerbit Salemba Humanika.
- Shobirin, M. 2016. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar Edisi 1*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tambak, S. 2013. *Membangun Bangsa Melalui Pendidikan*. 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.
- Weber, A. W. 2016. *The Effectiveness of Participation in a Project-based Learning Project on At-risk Student Self-efficacy*. (Disertasi). Portland: Portland State University.