

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL) TERHADAP  
*SELF-EFFICACY* DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 26 BANDAR LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**FITRI ALHAZIZAH**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL) TERHADAP *SELF-EFFICACY* DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 26 BANDAR LAMPUNG**

**Oleh**

**Fitri Alhazizah**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh model PjBL terhadap *self-efficacy* peserta didik, dan menentukan signifikansi pengaruh model PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest non-equivalent design*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII.F dan VII.H yang dipilih dari populasi dengan teknik *cluster random sampling*. Data kuantitatif adalah data hasil pretes dan postes, sedangkan data kualitatif adalah skala *self-efficacy* dan produk. Data kuantitatif dalam penelitian ini dianalisis secara statistik dengan uji *independent sample t-test* pada taraf signifikansi 5%. Uji lanjut yang digunakan adalah uji *mann-whitney u*. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan *liliefors test*. Uji homogenitas

menggunakan *levene's test of equality of error variances*. Data *self-efficacy* dan produk dianalisis secara deskriptif dalam bentuk persentase.

Hasil analisis data *self-efficacy* menunjukkan bahwa model PjBL berpengaruh terhadap *self-efficacy* peserta didik, terlihat dari perbedaan rerata persentase kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata persentase dari subskala akademik, sosial, dan emosional untuk kelas eksperimen yang menggunakan model PjBL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan persentase sebesar 78 dengan kriteria “tinggi”, sedangkan kelas kontrol sebesar 70 dengan kriteria “sedang”. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif dengan nilai signifikansi sebesar 0,00. Hasil uji untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif menunjukkan bahwa indikator berpikir lancar, luwes, orisinal, dan memerinci kelas eksperimen dan kontrol berbeda signifikan dengan nilai signifikansi masing-masing adalah 0,04, 0,000, 0,000, dan 0,000. Hasil analisis data keterampilan berpikir kreatif melalui produk yang dihasilkan menunjukkan bahwa rata-rata persentase setiap indikator keterampilan berpikir kreatif yaitu kebaruan, pemecahan masalah, dan kerincian masing-masing sebesar 73,80, 81, dan 79,76 dengan masing-masing indikator ber kriteria “tinggi”.

Kata kunci: Model *Project Based Learning*, keterampilan berpikir kreatif, *self-efficacy*

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL) TERHADAP  
*SELF-EFFICACY* DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 26 BANDAR LAMPUNG**

Oleh

**FITRI ALHAZIZAH**

(Skripsi)

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
Sarjana Pendidikan**

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

**Judul Skripsi : Pengaruh Model *Project Based Learning* (PJBL) Terhadap *Self-Efficacy* Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Di SMP Negeri 26 Bandar Lampung**

**Nama Mahasiswa : Fitri Alhazizah**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1413024036**

**Program Studi : Pendidikan Biologi**

**Jurusan : Pendidikan MIPA**

**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**MENYETUJUI**  
**1. Komisi Pembimbing**

**Dr. Tri Jalmo, M.Si.**  
**NIP 19610910 198603 1 005**

**Berti Yollda, S.Pd., M.Pd.**  
**NIP 19831015 200604 2 001**

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Caswita, M.Si.**  
**NIP 19671004 199303 1 004**

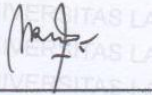
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

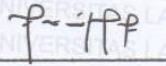
**Ketua : Dr. Tri Jalmo, M.Si.**



**Sekretaris : Bertl Yolida, S.Pd., M.Pd.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.**



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**  
NIP 19620804 198905 1 001



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 04 Maret 2019**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Alhazizah

Nomor Pokok Mahasiswa : 1413024036

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 4 Maret 2019  
Yang menyatakan



Fitri Alhazizah  
NPM 1413024036

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Banjarejo, Mataram pada tanggal 01 Agustus 1996, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, anak dari pasangan Bapak Samiran dengan Ibu Suryati. Penulis beralamat di Jalan Banjarejo Desa Mataram RT 001 RW 005, Gadingrejo, Pringsewu. Nomor telepon 08388349810.

Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri 03 Mataram yang (2002-2008). Tahun 2008 penulis bersekolah di SMP Negeri 03 Gadingrejo yang diselesaikan pada tahun 2011. Tahun 2011 penulis diterima di SMA Negeri 02 Gadingrejo yang diselesaikan tahun 2014. Tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Lampung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Biologi melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis melaksanakan Praktik Profesi Kependidikan (PPK) di SMP Negeri 1 Negeri Agung dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Kampung Negeri Agung, Kecamatan Negeri Agung, Kabupaten Way Kanan (Tahun 2017), serta penelitian pendidikan tentang Pengaruh Model PjBL terhadap *Self-Efficacy* dan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik di SMP Negeri 26 Bandar Lampung untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).



## **Motto**

“ Barangsiapa yang telah ditentukan sebagai orang yang berbahagia, maka dia akan mengarah kepada perbuatan orang-orang yang berbahagia  
Dan barangsiapa yang telah ditentukan sebagai orang yang sengsara maka dia akan mengarah kepada perbuatan orang-orang yang sengsara

**Beramallah! Karena setiap orang akan dipermudah!**

Adapun orang-orang yang ditentukan sebagai orang berbahagia, maka mereka akan dimudahkan untuk melakukan amalan orang-orang bahagia  
Adapun orang-orang yang ditentukan sebagai orang sengsara, maka mereka juga akan dimudahkan untuk melakukan amalan orang-orang sengsara”

(HR MUSLIM)



*Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang*

### **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah atas segala nikmat dan karunia Allah S.W.T,  
Tuhan Yang Maha Esa,  
Yang selalu dicurahkan untuk kita hambaNya sehingga aku dapat kuat  
menjalani kehidupan di dunia. Shalawat teriring salam semoga terlimpah kepada  
Rasulullah, Nabi Besar Muhammad S.A.W, keluarga, sahabat-sahabatnya,  
dan inshaAllah kita sebagai umatnya. Aamiin.

Teriring doa, rasa syukur, dan segala kerendahan hati kupersembahkan karya ini  
untuk orang-orang yang tercinta dalam hidupku:

#### **Bapak (Samiran) dan Mamak (Suryati)**

Sosok bapak dan mamak yang telah mendidik dan membesarkanku dengan segala  
doa terbaik, kesabaran dan limpahan kasih sayang yang selalu menjaga dan  
menguatkanku, mendukung segala langkahku menuju kesuksesan dan  
kebahagiaan.

#### **Adik (Setia Wijayanti dan Rhido Ilham)**

Terimakasih untuk segala cinta, canda tawa, dan segala bentuk dukungan yang  
diberikan untukku. Serta **Nenek Tercinta (Mbah Kasem)**.

## SANWACANA

Alhamdulillah Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model PJBL terhadap *Self-Efficacy* dan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Di SMP Negeri 26 Bandar Lampung”.

Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita. M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan selaku pembahas yang telah memberikan motivasi serta kritik dan saran perbaikan yang sangat berharga sehingga skripsi ini dapat selesai;
4. Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing hingga skripsi ini selesai;
5. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II atas bimbingan dan motivasinya;
6. Nyimas Ani, S.Pd., dan siswa siswi kelas VIII.F dan VIII.H SMP N 26 Bandar Lampung atas kerjasama dan bantuannya selama penelitian berlangsung;

7. Bapak, Mamak, Tia, Rhido, dan Mbah atas segala doa dan dukungan yang tiada henti diberikan selama penulis menyelesaikan skripsi;
8. Sahabat-sahabat terbaikku (Nurul Cahyani, Istianah, Desi Lestari Ningsih, Isnaini Safitri, Eka Nurrohmah, dan Ni Ketut Hartini) atas kebersamaan, motivasi, nasehat, dan keceriaan yang kalian berikan;
9. Teman seperjuanganku tim skripsi (Eka Nurrohmah, Elok Deswiana Hayati, Hanifa Nurmiratama, Era Ariyani, dan Andri Tri Nugroho) atas kerjasamanya dalam penyelesaian skripsi ini;
10. Rekan-rekan Pendidikan Biologi 2014 atas kebersamaannya dalam persahabatan dan keceriaannya;
11. Rekan-rekan PPK KKN Desa Negeri Agung Way Kanan (Israni Wedy Kurniati, Muhammad Bimo Sakti, Ratu Yusrina, Mira Nurul Fitri, Digna Rosa, Wayan Widya Rani, Eka Setiani, Nia Purnamasari, Dara Novita Saputri ) atas kerjasama dan kebersamaannya hingga saat ini;
12. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandar Lampung,   Maret 2019  
Penulis

Fitri Alhazizah

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Model <i>Project Based Learning</i> .....	12
B. <i>Self-efficacy</i> .....	19
C. Keterampilan Berpikir Kreatif .....	28
D. Tinjauan Materi .....	36
E. Kerangka Pikir .....	37
F. Hipotesis .....	40
III. METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	41
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	41
C. Desain Penelitian .....	41
D. Prosedur Penelitian .....	42
E. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	44
F. Teknik Analisis Data .....	50
G. Pengolahan Data Keterampilan Berpikir Kreatif .....	54
H. Pengolahan Data <i>Self-Efficacy</i> .....	55
I. Pengolahan Data Keterampilan Berpikir Kreatif (Produk) .....	57
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian .....	59
B. Pembahasan .....	63
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	76

## LAMPIRAN

1. Silabus Kelas Eksperimen.....	81
2. Silabus Kelas Kontrol .....	85
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	88
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	95
5. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	103
6. Lembar Kerja Kelompok Kelas Eksperimen .....	149
7. Lembar Kerja Kelompok Kelas Kontrol.....	152
8. Kisi-kisi Soal Pretes-Postes .....	154
9. Rubrik Soal Pretes-Postes .....	163
10. Soal Pretes-Postes .....	174
11. Rubrik Penilaian Produk .....	182
12. Lembar Penilaian Produk.....	183
13. Kisi-kisi <i>Self-Efficacy</i> .....	184
14. Lembar Penilaian <i>Self-Efficacy</i> .....	185
15. Validitas dan Reliabilitas Soal Pretes-Postes.....	187
16. Validitas dan Reliabilitas <i>Self-Efficacy</i> .....	189
17. Persentase <i>Self-Efficacy</i> .....	196
18. Analisis Butir Pernyataan <i>Self-Efficacy</i> Kelas Eksperimen.....	198
19. Analisis Butir Pernyataan <i>Self-Efficacy</i> Kelas Kontrol .....	201
20. Nilai Pretes-Postes dan <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen .....	204
21. Nilai Pretes-Postes dan <i>N-gain</i> Kelas Kontrol .....	205
22. Analisis Uji Statistik Data Hasil Penelitian .....	206
23. Analisis Butir Soal Pretes-Postes Kelas Eksperimen.....	211
24. Analisis Butir Soal Pretes-Postes Kelas Kontrol .....	213
25. Nilai Pretes-Postes Berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Kelas Eksperimen .....	215
26. Nilai Pretes-Postes Berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Kelas Kontrol.....	217
27. Persentase Produk Kreatif.....	219
28. Foto-foto Kegiatan Pembelajaran .....	220
29. Surat Penelitian .....	224
30. Surat Keterangan Validasi Skala <i>Self-Efficacy</i> .....	225

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	32
2. Kategori Produk Kreatif.....	34
3. Analisis Keluasan dan Kedalaman Materi Mengenai Pencemaran Lingkungan .....	36
4. Desain Pretes-Postes Non-Equivalen.....	41
5. Kisi-Kisi Soal Pretes dan Postes .....	45
6. Kisi-Kisi Skala <i>Self-Efficacy</i> .....	46
7. Kisi-Kisi Penilaian Produk .....	46
8. Klasifikasi Koefisien Korelasi .....	48
9. Hasil Validitas Butir Soal .....	48
10. Hasil Validitas Butir Pernyataan <i>Self-Efficacy</i> .....	48
11. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas .....	50
12. Kriteria <i>N-Gain</i> .....	51
13. Tabulasi Data Keterampilan Berpikir Kreatif.....	54
14. Kriteria Keterampilan Berpikir Kreatif.....	54
15. Skor Jawaban Skala <i>Self-Efficacy</i> .....	55
16. Tabulasi Data <i>Self-Efficacy</i> Peserta Didik .....	55
17. Kriteria Penilaian <i>Self-Efficacy</i> .....	56
18. Tabulasi Data Penilaian Produk Kreatif.....	57

19. Kriteria Keterampilan Berpikir Kreatif (Produk).....	58
20. Data <i>Self-Efficacy</i> .....	59
21. Data <i>Self-Efficacy</i> untuk Setiap Indikator .....	60
22. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan <i>N-Gain</i> Keterampilan Berpikir Kreatif .....	61
23. Hasil Uji Rata-Rata <i>N-Gain</i> Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif .....	62
24. Data Produk Kreatif .....	63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir .....	40
2. Rancangan Proyek Siswa Kelas Eksperimen.....	66
3. Produk Kreatif.....	66
4. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Fluency</i> pada Kelas Eksperimen.....	68
5. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Fluency</i> pada Kelas Kontrol .....	68
6. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Flexibility</i> pada Kelas Kontrol.....	70
7. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Flexibility</i> pada Kelas Eksperimen .....	70
8. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Elaboration</i> pada Kelas Kontrol.....	70
9. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Elaboration</i> pada Kelas Eksperimen .....	71
10. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Originality</i> pada Kelas Kontrol .....	71
11. Contoh Jawaban Siswa untuk <i>Originality</i> pada Kelas Eksperimen.....	72
12. Contoh Gagasan Penyelesaian Masalah.....	73
13. Contoh Produk Kreatif Dan Bagian-Bagiannya .....	73

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kehidupan di abad 21 menuntut berbagai keterampilan yang harus dikuasai seseorang. Keterampilan tersebut diharapkan dapat mempersiapkan seseorang menjadi pribadi yang sukses dalam hidup. Scott (2015: 1) mengemukakan bahwa salah satu keterampilan yang dituntut dalam abad 21 yaitu keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam menunjang kesuksesan seseorang, seperti yang dikemukakan oleh Learnovation (dalam Scott, 2015: 2) bahwa keterampilan individu seperti kreativitas menjadi salah satu keterampilan penting dalam dunia kerja di abad ke 21. Hal ini sejalan menurut *The US-based Partnership for 21st Century Skills* (dalam Scott, 2015: 3) bahwa kerangka pembelajaran dalam abad 21 mencakup 4C yaitu komunikasi, kolaborasi, keterampilan berpikir kritis dan kreativitas.

Keterampilan berpikir kreatif dipandang penting karena akan membuat peserta didik memiliki banyak cara dalam menyelesaikan berbagai persoalan dengan berbagai persepsi dan konsep yang berbeda (Awang dan Ramly, 2008: 639). Untuk itu, penting pula mengembangkan keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik. Pentingnya pengembangan berpikir kreatif ini

didasarkan pada empat alasan, yaitu kemampuan kreatif orang dapat mewujudkan (mengaktualisasi) dirinya sendiri, kemampuan kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan untuk menyelesaikan suatu masalah, bersibuk diri secara kreatif tidak hanya bermanfaat tetapi juga memberi kepuasan pada individu, serta kemampuan kreatiflah yang membuat manusia mampu meningkatkan kualitas hidupnya (Munandar, 2009:31).

Berdasarkan hasil survei dari *Programme for International Students Assessment* (PISA) oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*), menunjukkan bahwa Indonesia termasuk negara dengan rata-rata skor keterampilan sains peserta didik berada dibawah rata-rata skor OECD yaitu sebesar 403 dari skor rata-rata sebesar 493. Data ini membawa Indonesia berada pada posisi ke 63 dari 72 negara yang berpartisipasi dalam survei. Hasil data juga menunjukkan bahwa sekitar 8% peserta didik diseluruh negara bagian OECD mempunyai keterampilan sains yang paling baik, ini berarti mereka mahir pada level 5 atau 6 dimana pada level ini peserta didik cukup terampil dalam sains dan berpengetahuan baik tentang sains, serta secara kreatif dan mandiri mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam berbagai situasi (OECD, 2016: 4-5). Data ini menunjukkan bahwa kreativitas anak-anak di Indonesia yang bukan merupakan negara bagian OECD masih jauh dari level 5 sehingga peserta didik masih kurang dalam keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy*.

Selain keterampilan berpikir kreatif, terdapat hal lain yang juga dapat mempengaruhi kesuksesan seseorang yaitu *self-efficacy*. Manusia yang yakin bahwa mereka dapat melakukan sesuatu yang mempunyai potensi untuk dapat mengubah kejadian di lingkungannya, akan lebih mungkin untuk bertindak dan lebih mungkin untuk menjadi sukses daripada manusia yang mempunyai *self-efficacy* yang rendah (Feist, 2011: 212). Efikasi diri dipergunakan siswa untuk mengatur pembelajaran mereka sendiri dan menguasai kegiatan akademik, sehingga akan berpengaruh pada prestasi dan motivasi (Bandura, 1993). Siswa yang memiliki efikasi yang tinggi cenderung akan menjadi aktif dan kreatif, sebaliknya siswa yang memiliki efikasi diri yang rendah cenderung menjadi pasif dan tidak kreatif (Bandura, 1997).

Hasil survei *Programme for International Students Assessment (PISA)* oleh OECD (2016: 351), menunjukkan bahwa rata-rata indeks *self-efficacy* yang dimiliki peserta didik Indonesia berada dibawah rata-rata indeks OECD yaitu sebesar -0,51 dari rata-rata indeks OECD sebesar 0,04. Fakta ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* peserta didik Indonesia perlu dibangun kembali agar peran aktif peserta didik dalam pembelajaran dapat terjadi dan keterampilan berpikir kreatif siswa dapat berkembang.

Rendahnya kreativitas dan *self-efficacy* yang dimiliki sumber daya manusia dalam suatu negara menjadi salah satu tolak ukur suatu negara dikatakan sebagai negara maju. Merujuk pada hasil survei tentang *Global Creativity Index 2015* tentang produktivitas individu dalam bersaing secara global yang dilakukan oleh *Martin Prosperity Institute* (Florida, 2015: 57) menunjukkan

bahwa Indonesia menempati peringkat 115 dari 139 negara dengan indeks kreativitas yang rendah yaitu sebesar 0,202. Kedudukan Indonesia jauh di bawah negara tetangga seperti Singapura, Malaysia, dan Vietnam yang secara berurutan menempati peringkat 9, 63, dan 80. Berdasarkan fakta tersebut dapat terlihat bahwa negara dengan sumber daya manusia yang unggul akan lebih maju daripada negara dengan sumber daya alam yang banyak namun tidak memiliki sumber daya manusia yang kreatif. Kondisi ini diakibatkan karena kreativitas yang dimiliki oleh sumber daya manusianya akan mampu mengelola sumber daya alam yang minim sekalipun secara maksimal dengan memunculkan berbagai inovasi baru.

Hasil observasi di sekolah SMP Negeri 26 Bandar Lampung menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih kurang antusias dalam kegiatan tanya jawab yang ada dipembelajaran, hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang justru hanya diam ketika guru bertanya. Hal ini kemungkinan dapat terjadi karena kurangnya keberanian dalam diri peserta didik akibat kurangnya pengetahuan mereka, ini menjadi salah satu indikasi bahwa *self-efficacy* peserta didik masih rendah. Ketika guru menunjuk beberapa peserta didik untuk menjawab pertanyaan, mereka menjawab dengan jawaban yang sama dengan temannya. Ini mengindikasikan bahwa pola pikir divergen sebagai salah satu ciri berpikir kreatif masih kurang berkembang pada diri peserta didik. Dalam pembelajaran, guru sering menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi. Devi (2010: 8) menyatakan bahwa metode ceramah merupakan metode dimana guru lebih banyak memberikan informasi pada siswa, sehingga siswa menjadi pasif dalam pembelajaran.

Akibat siswa tidak aktif dapat saja siswa menjadi mengantuk atau memikirkan yang lain-lain. Fakta-fakta menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di SMP Negeri 26 Bandar Lampung belum mampu merangsang secara optimal keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* peserta didik.

Keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* yang masih rendah di SMP Negeri 26 menjadikan perlunya melakukan upaya untuk meningkatkannya. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan mengganti model pembelajaran yang digunakan di dalam kelas agar lebih berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dapat diwujudkan dengan model pembelajaran *project based learning* (PjBL). Dalam pembelajaran menggunakan PjBL, peserta didik dituntut untuk menghasilkan produk nyata yang menjadi tugas proyek. Produk nyata tersebut dapat berupa produk, laporan atau hasil karya. Produk tersebut dapat mencerminkan kreativitas peserta didik yang mewakili gagasan atau ide dalam merencanakan dan membuat produk nyata tersebut. Bell (2010: 39) menyatakan bahwa PjBL adalah pendekatan inovatif dalam pembelajaran untuk mengajarkan keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan untuk sukses dalam abad ke 21 seperti keterampilan berpikir kreatif.

Model PjBL memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks. Peran aktif peserta didik dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan *self-efficacy* peserta didik. *Self-efficacy* tersebut dapat muncul akibat langkah dalam model PjBL yang

memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam menentukan cara untuk menyelesaikan tugas proyek yang telah disepakati. Kebebasan ini akan merangsang peserta didik untuk belajar lebih dalam, sehingga peserta didik dapat merasa menikmati pembelajaran (Bell, 2010: 41).

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu mengenai pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan ini diharapkan mampu untuk mengasah keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam mengatasi permasalahan lingkungan yang sering terjadi di Indonesia dan menuangkan gagasan tersebut dalam suatu produk. Materi ini juga diharapkan mampu menumbuhkan *self-efficacy* peserta didik agar semakin tinggi.

Penelitian mengenai penerapan model PjBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ravitz, dkk (2012: 6) menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan abad 21 seperti kreativitas. Penelitian oleh Insyasiska, dkk (2015: 15-16) menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat mempengaruhi kreativitas peserta didik. Penelitian oleh Pradita, dkk (2015: 94-95) menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan kreativitas peserta didik. Penelitian oleh Utami, dkk (2015: 48) menunjukkan bahwa model PjBL meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas X di SMA Negeri 8 Surakarta. Penelitian oleh Tamba, dkk (2017: 67) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model PjBL dalam pembelajaran lebih baik daripada peserta didik yang

menggunakan pembelajaran konvensional.

Sementara itu, penelitian mengenai penerapan model PjBL dalam meningkatkan *self-efficacy* juga pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian yang dilakukan oleh Filcik, dkk (2012: 1470) menunjukkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan *self-efficacy* siswa. Penelitian oleh Bilgin, dkk (2015: 473) menunjukkan bahwa peserta didik di kelas eksperimen dengan PjBL memiliki hasil tes skala *self-efficacy* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Penelitian yang dilakukan oleh Kusmiat (2016: 46) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PjBL terhadap efikasi diri ditandai dengan peningkatan efikasi diri kelompok eksperimen yang berkategori “sedang” dan kelompok kontrol berkategori “rendah”. Penelitian oleh Shin (2018: 105) menunjukkan bahwa *self-efficacy* tertinggi siswa ada pada *self-efficacy* siswa dengan PjBL.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap *self-efficacy* dan keterampilan berpikir kreatif di SMP Negeri 26 Bandar Lampung.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model PjBL dapat berpengaruh positif terhadap *self-efficacy* peserta didik?



2. Apakah model PjBL dapat berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menentukan pengaruh model PjBL terhadap *self-efficacy* peserta didik
2. Menentukan pengaruh model PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peserta didik  
Mengasah keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* sehingga dapat meningkatkan nilai akademik dan juga melatih siswa agar memiliki bekal *soft skills* untuk menghadapi dunia kerja abad 21.
2. Bagi peneliti  
Menambah pengalaman dalam mengajar menggunakan PjBL dan menambah wawasan mengenai keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* agar dapat menumbuhkannya dalam diri peserta didik sebagai bekal calon pendidik biologi yang profesional.
3. Bagi pendidik  
Memberikan informasi mengenai salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik untuk menumbuhkan keterampilan

berpikir kreatif dan *self-efficacy* peserta didik sehingga memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

#### 4. Bagi peneliti lain

Menjadi bahan evaluasi bahwa model pembelajaran PjBL dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* peserta didik secara signifikan sehingga nantinya diharapkan peneliti selanjutnya dapat membuat inovasi baru dalam pembelajaran menggunakan model PjBL guna meningkatkan keterampilan lain yang diharapkan dalam abad 21.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka perlu dikemukakan ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Pengaruh merupakan daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan terhadap orang lain (Poerwardaminta, 1998: 731). Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengukuran terhadap perbedaan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PjBL dengan non PjBL dengan menggunakan soal *pretest-posttest* sebagai pengumpul data yang nantinya menunjukkan pengaruh model PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif. Karena tujuan penelitian ini membandingkan keterampilan berpikir kreatif pada dua sampel dengan jenis data interval, maka uji statistik yang digunakan adalah uji t. Selain

itu, penulis juga melakukan pengukuran terhadap pengaruh model pembelajaran PjBL dalam meningkatkan *self efficacy* peserta didik menggunakan instrumen penelitian berupa lembar penilaian diri skala *self efficacy*.

2. PjBL merupakan strategi belajar mengajar yang melibatkan peserta didik untuk mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan masalah dalam masyarakat atau lingkungan (Sani, 2015: 172). Langkah pembelajaran menggunakan model PjBL meliputi menentukan proyek, membuat perencanaan, menyusun jadwal, penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring pendidik, penilaian, evaluasi proses dan hasil proyek.
3. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di SMP Negeri 26 Bandar Lampung yang telah menerapkan kurikulum 2013. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII H sebagai kelas kontrol dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen.
4. Materi pokok yang diteliti adalah materi Pencemaran Lingkungan KD 3.7 Kurikulum 2013 Edisi Revisi yaitu “Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.”
5. Keterampilan berpikir kreatif yaitu pandangan, gagasan atau ide baru mengenai bentuk pemecahan masalah yang dihasilkan dari aktivitas kognitif dan bukan hanya sebatas menghasilkan sesuatu yang bermanfaat saja (Solso, 2008: 445). Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis keterampilan berpikir kreatif yang dinilai yaitu melalui cara berpikir

peserta didik dan produk hasil proyek. Aspek yang dinilai dalam keterampilan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan kemampuan memerinci (*elaboration*). Aspek keterampilan berpikir kreatif tersebut diukur menggunakan test yaitu pretes dan postes. Sedangkan aspek keterampilan berpikir kreatif yang diukur melalui produk hasil proyek yaitu *novelty* (kebaruan), *resolution* (pemecahan), *elaboration* (pemerincian) *and synthesis*.

6. *Self-efficacy* menurut Bandura (dalam Feist, 2011: 212) yaitu keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk melakukan suatu tindakan yang berhubungan dengan orang itu sendiri dan kejadian dalam lingkungan. Subskala *self-efficacy* yang dinilai dalam penelitian ini terdiri dari tiga faktor yaitu *academic self-efficacy*, *social self-efficacy*, dan *emotional self-efficacy*. Aspek *self-efficacy* tersebut diukur menggunakan skala *self-efficacy* yang dimodifikasi berdasarkan panduan penyusunan skala *self-efficacy* oleh Muris dalam *general self-efficacy – child protocol* yang diadopsi dari jurnal *self-efficacy pathways to childhood depression* oleh Bandura.
7. Lapbook adalah kumpulan koleksi buku mini dengan tema atau subyek tertentu, yang direkatkan ke dalam folder file agar mudah dilihat, yang berisi gambar atau proyek yang telah diselesaikan oleh peserta didik (Hudson, 2015).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Model *Project Based Learning* (PjBL)

Salah satu model pembelajaran yang disarankan untuk digunakan dalam kurikulum 2013 adalah model pembelajaran berbasis proyek (PjBL).

Pembelajaran berbasis proyek dapat didefinisikan sebagai sebuah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam jangka waktu yang panjang dalam kegiatan merancang, membuat, dan mengkomunikasikan produk atau karya terkait dengan cara mengatasi permasalahan dalam kehidupan. Dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata, dibutuhkan penguasaan berbagai konsep dalam materi pelajaran yang diberikan pendidik kepada peserta didik (Sani, 2015: 172).

Pada dasarnya pembelajaran berbasis proyek berhubungan dengan pemecahan permasalahan kehidupan nyata, seperti yang dinyatakan dalam panduan PjBL Departemen Pendidikan New York bahwa PjBL menghubungkan kepada dunia nyata serta masalah dan isu autentik.

Dalam proses pembelajarannya, peserta didik dilatih untuk melakukan analisis terhadap suatu masalah, kemudian melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi, interpretasi, dan penilaian dalam mengerjakan proyek yang terkait dengan permasalahan, tema atau topik yang dikaji atau

yang telah ditentukan dalam pembelajaran. Manfaat dalam menggunakan model pembelajaran ini adalah dapat menumbuhkan dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam kegiatan merancang dan membuat proyek yang dapat digunakan untuk mengatasi suatu masalah. PjBL didasarkan pada teori konstruktivisme dan merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Dalam menggunakan model PjBL akan dapat menjadikan guru untuk belajar dari peserta didik dan belajar bersama peserta didik. Manfaat lain dalam menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dalam proses pembelajaran yaitu dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam merencanakan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan (Sani, 2015: 173).

Proyek yang dimaksud dalam PjBL menurut Sani (2015: 173) tidak sama dengan proyek yang dibuat oleh peserta didik yang tidak mengarah pada penyelesaian masalah dalam masyarakat atau masalah yang bersifat kontekstual. Misalnya ketika pendidik meminta kepada peserta didik untuk membuat karya seni yang tidak berhubungan dengan masalah kehidupan nyata dalam masyarakat atau proyek elektronik berupa bel listrik, maka model yang digunakan dalam proses pembelajaran bukan mengacu pada penggunaan PjBL. Terdapat kesalahan dalam memahami pembelajaran dengan metode penemuan (*discovery based learning*) dengan PjBL, misalnya ketika peserta didik mendapat tugas untuk melakukan penyelidikan mengenai peristiwa metamorfosis pada kupu-kupu dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan di depan kelas. Memang benar bahwa kegiatan pembelajaran tersebut menugaskan peserta didik untuk melakukan penyelidikan atau eksplorasi,

membuat laporan, dan mengkomunikasikan hasil, namun tidak ada kaitannya dengan penyelesaian masalah dalam masyarakat dan tujuan pembelajaran mengarah pada ditemukannya konsep tentang peristiwa metamorfosis oleh peserta didik itu sendiri.

Terdapat beberapa karakteristik penting dalam model pembelajaran PjBL menurut Sani (2015: 173), yaitu:

1. berfokus pada masalah yang dapat digunakan untuk menguasai konsep penting dalam pelajaran
2. kegiatan penyelidikan dilakukan secara konstruktif dengan melibatkan peserta didik untuk menghasilkan produk
3. proyek berupa tugas-tugas pada kehidupan nyata dan menghasilkan produk nyata
4. proyek direncanakan oleh peserta didik

PjBL memungkinkan peserta didik untuk melakukan aktivitas belajar saintifik berupa kegiatan bertanya, melakukan pengamatan, melakukan penyelidikan atau percobaan, menalar, dan menjalin hubungan dengan orang lain dalam upaya memperoleh informasi atau data. Misalnya proyek belajar yang dilakukan adalah menyelidiki bagaimana cara mengatasi permasalahan sampah di sekitar sekolah, peserta didik harus mengamati kondisi di lingkungan sekolah, melakukan penyelidikan tentang sumber sampah dan jenis sampah yang ada, berkomunikasi dengan masyarakat di sekitar sekolah, dan kegiatan lain yang relevan dengan proses pembelajaran saintifik. Jika pembelajaran tersebut terkait dengan pelajaran ilmu pengetahuan alam,

kemungkinan peserta didik melakukan percobaan untuk mengolah sampah organik menjadi kompos. Jika pembelajaran tersebut terkait dengan pelajaran seni, kemungkinan peserta didik akan mengolah sampah plastik menjadi sebuah produk seni. Beberapa pendidik dapat berkerja sama menerapkan PjBL dengan tema yang sama (Sani, 2015: 175-176).

Produk yang disampaikan dalam pembelajaran menggunakan proyek dapat berupa media elektronik, media cetak, teknologi tepat guna, karya tulis dan sebagainya. Penyampaian produk dapat dilakukan melalui media *online*, pameran, atau kegiatan lainnya. Penilaian yang dilakukan berupa penilaian proses dan penilaian produk sehingga pendidik perlu mengembangkan rubrik penilaian yang relevan (Sani, 2015: 176). Hal ini serupa dengan yang dikemukakan oleh Bell (2010: 43) bahwa dalam PjBL penilaian yang digunakan adalah penilaian autentik dengan mengukur performa atau keterampilan peserta didik dengan rubrik, tetapi aspek saran dalam model ini termasuk penilaian diri dan refleksi. Peserta didik belajar dari proses mereka dalam pembelajaran. Peserta didik menilai sebaik apa mereka bekerja dalam tim, dan seberapa kontribusi mereka dalam tim, berdiskusi, mendengarkan, dan menghargai ide orang lain dalam tim. Peserta didik juga mengevaluasi sendiri terkait beberapa hal seperti proyek mereka, motivasi, minat, dan tingkat produktivitas kerja.



Beberapa keutamaan yang diperoleh dengan menerapkan model PjBL menurut Sani (2015: 176-177) adalah:

1. Melibatkan peserta didik dalam permasalahan dunia nyata yang kompleks, yang membuat peserta didik dapat mendefinisikan isu atau permasalahan yang bermakna bagi mereka
2. Membutuhkan proses inkuiri, penelitian, keterampilan merencanakan, berpikir kritis, dan keterampilan menyelesaikan masalah dalam upaya membuat proyek
3. Melibatkan peserta didik dalam belajar menerapkan pengetahuan dan keterampilan dengan konteks yang bervariasi ketika bekerja membuat proyek
4. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar dan melatih keterampilan interpersonal ketika bekerja sama dalam kelompok dan orang dewasa
5. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih keterampilan yang dibutuhkan untuk hidup dan bekerja (mengalokasikan waktu, bertanggung jawab, belajar melalui pengalaman, dan sebagainya)
6. Mencakup aktivitas refleksi yang mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis tentang pengalaman dan menghubungkan pengalaman tersebut pada standar belajar

Pembelajaran dengan menggunakan PjBL dalam rangka membuat proyek membutuhkan beberapa keterampilan dasar dan penguasaan keterampilan khusus. Beberapa keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh peserta didik adalah keterampilan membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, dan

berhitung dasar. Proses dalam identifikasi masalah dan pembuatan proyek juga memerlukan keterampilan berpikir yang harus dimiliki oleh peserta didik, antara lain keterampilan berpikir kreatif, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, melihat gambaran ide, menalar, dan mengetahui cara belajar. Dalam pembuatan proyek, kegigihan dan kemampuan bekerja sama juga diperlukan. Adapun kepribadian yang dapat dibentuk dan perlu dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran menggunakan PjBL adalah bertanggung jawab, percaya diri, bersikap sosial, mampu mengontrol diri, dan jujur (Sani, 2015: 178).

Beberapa tahapan utama dalam PjBL menurut Sani (2015: 180) yaitu mengajukan pertanyaan, membuat perencanaan, menyusun jadwal, memonitor pembuatan proyek, melakukan penilaian, dan evaluasi. Dalam penyajian masalah, permasalahan yang diajukan berupa pertanyaan. Pertanyaan awal yang diajukan oleh peserta didik adalah pertanyaan penting yang diharapkan dapat memotivasi peserta didik agar terlibat dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang dikaji dalam pembelajaran merupakan masalah nyata yang memerlukan investigasi secara mendalam. Agar peserta didik dapat terlibat secara mental, pendidik harus dapat memastikan bahwa permasalahan yang dikaji relevan dengan peserta didik.

Tahap berikutnya yakni membuat perencanaan. Ketika membahas suatu permasalahan, pendidik harus merencanakan standar kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran. Kompetensi yang ingin dicapai mencakup konsep penting yang ada dalam kurikulum. Peserta didik harus dilibatkan

oleh pendidik dalam kegiatan bertanya, membuat perencanaan, dan melengkapi rencana kegiatan pembuatan proyek atau karya. Pada tahap ini, pendidik dan peserta didik harus saling terlibat dalam melakukan sesi argumentasi yang mendukung inkuiri untuk menyelesaikan permasalahan yang dikaji.

Setelah membuat perencanaan, maka selanjutnya peserta didik diarahkan untuk menyusun jadwal. Penyusunan jadwal harus dibuat oleh peserta didik sesuai dengan kesepakatan dengan pendidik. Tahapan pengerjaan proyek harus diajukan peserta didik dengan memperhatikan acuan yang akan dilaporkan kepada pendidik dalam setiap pertemuan di kelas. Tahap selanjutnya yakni memonitor pembuatan proyek. Kegiatan monitoring dilakukan oleh pendidik untuk melihat pelaksanaan pekerjaan peserta didik dan pendidik dapat memfasilitasi dalam proses pembuatannya. Fasilitas yang juga diperlukan peserta didik adalah diberikan kesempatan untuk bekerja di laboratorium atau diberikan fasilitas lainnya jika diperlukan. Pelaksanaan proses perlu dimonitoring oleh pendidik, pendidik juga menyediakan rubrik dan instruksi mengenai apa yang harus dilakukan untuk setiap konten pembelajaran (Sani, 2015: 182).

Setelah memonitor pembuatan proyek, maka pendidik melakukan penilaian. Pendidik melakukan penilaian secara autentik dan perlu memvariasikan penilaian yang digunakan. Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian yang digunakan dalam menilai suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau waktu tertentu. Tugas yang diberikan berupa investigasi mulai

dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan data, dan penyajian data. Penilaian proyek digunakan untuk menilai seberapa paham peserta didik akan konsep yang dikaji, kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan konsep, kemampuan dalam melakukan penyelidikan, dan kemampuan menerapkan keterampilan dalam membuat produk atau karya. Tahap terakhir yaitu evaluasi. Tahapan ini dimaksudkan untuk memberikan kepada peserta didik kesempatan dalam melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Dalam tahap evaluasi, peserta didik perlu berbagi pengalaman untuk mendiskusikan apa yang sukses dan bagaimana hal tersebut dapat terjadi, mendiskusikan hal apa yang perlu diubah, dan mendiskusikan berbagai ide baru untuk penyelidikan baru (Sani, 2015: 182).

## **B. *Self-efficacy***

*Self-efficacy* menurut Bandura (dalam Feist, 2011: 212) yaitu sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk melakukan suatu tindakan yang berhubungan dengan orang itu sendiri dan kejadian dalam lingkungan. Bandura beranggapan bahwa keyakinan atas efikasi seseorang adalah landasan dari agen manusia. Manusia yang yakin bahwa mereka dapat melakukan sesuatu yang mempunyai potensi untuk dapat mengubah kejadian di lingkungannya, akan lebih mungkin untuk bertindak dan lebih mungkin untuk menjadi sukses daripada manusia yang mempunyai *self-efficacy* yang rendah.

*Self-efficacy* bukan merupakan ekspektasi dari hasil tindakan kita. Bandura membedakan antara ekspektasi mengenai efikasi dan ekspektasi mengenai hasil. Efikasi merujuk pada keyakinan diri seseorang bahwa orang tersebut memiliki kemampuan untuk melakukan suatu perilaku, sementara ekspektasi atas hasil merujuk pada prediksi dari kemungkinan mengenai konsekuensi perilaku tersebut. Hasil tidak boleh digabungkan dengan keberhasilan dalam melakukan perilaku tersebut; hasil merujuk pada konsekuensi dari perilaku, bukan penyelesaian melakukan tindakan tersebut.

Sebagai contoh, seorang pelamar kerja harus mempunyai kepercayaan diri bahwa dia dapat memberikan performa yang baik saat wawancara kerja, mempunyai kemampuan untuk menjawab berbagai kemungkinan pertanyaan, dengan tetap santai dan terkontrol, serta menunjukkan perilaku yang bersahabat dengan kadar yang tepat. Oleh karena itu, dia mempunyai *self-efficacy* yang tinggi mengenai wawancara kerja. Akan tetapi, walaupun mempunyai *self-efficacy* yang tinggi, dia mungkin mempunyai ekspektasi hasil yang rendah. Ekspektasi akan hasil yang rendah dapat terjadi apabila dia yakin bahwa dia hanya memiliki sedikit kemungkinan untuk ditawarkan posisi tersebut. Penilaian ini mungkin terjadi akibat kondisi lingkungan yang tidak menjanjikan, seperti tingginya taraf pengangguran, depresi ekonomi, atau lawan yang lebih superior. Selain itu, faktor pribadi seperti usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, dan kesehatan fisik dapat memberikan dampak negatif terhadap ekspektasi hasil (Feist, 2011: 212).

Selain berbeda dari ekspektasi hasil, *self-efficacy* juga harus dibedakan dari beberapa konsep. Pertama, *self-efficacy* tidak merujuk pada kemampuan untuk melakukan aktivitas motorik dasar, seperti berjalan, meraih, atau memegang. *Self-efficacy* tidak mengimplikasikan bahwa kita dapat melakukan perilaku tertentu tanpa adanya kecemasan, stres, atau rasa takut, hal tersebut hanyalah penilaian kita, akurat atau tidak, mengenai apakah kita dapat atau tidak dapat melakukan suatu tindakan yang diperlukan. Penilaian tentang efikasi tidak sama dengan level ambisi. Sebagai contoh, pecandu heroin terkadang berharap untuk terbebas dari obat-obatan terlarang, namun mungkin tidak mempunyai kepercayaan diri atas kemampuan mereka untuk dapat berhasil keluar dari kebiasaan tersebut (Feist, 2011: 212-213).

*Self-efficacy* tidak hanya merupakan konsep global atau yang digeneralisasi, seperti harga diri (*self-esteem*) atau kepercayaan diri (*self-confidence*). Orang dapat mempunyai *self-efficacy* yang tinggi dalam satu situasi dan mempunyai *self-efficacy* yang rendah dalam situasi lainnya. *Self-efficacy* bervariasi dari satu situasi ke situasi lain, tergantung pada kompetensi yang dibutuhkan untuk kegiatan yang berbeda; ada atau tidaknya orang lain; kompetensi yang dipersepsikan dari orang lain tersebut, terutama apabila mereka adalah kompetitor; predisposisi dari orang tersebut yang lebih condong terhadap kegagalan atas performa daripada keberhasilan; kondisi psikologis yang mendampinginya, terutama adanya rasa kelelahan, kecemasan, apatis, dan ketidak berdayaan (Feist, 2011: 213).

*Self-efficacy* yang tinggi dan rendah berkombinasi dengan lingkungan yang responsif dan tidak responsif untuk menghasilkan empat variabel prediktif. Ketika *self-efficacy* tinggi dan lingkungan responsif, hasilnya kemungkinan besar akan tercapai. Ketika *self-efficacy* rendah berkombinasi dengan lingkungan responsif, manusia mungkin akan merasa depresi karena mengobservasi bahwa orang lain dapat berhasil melakukan suatu tugas yang terlalu sulit untuknya. Saat seseorang dengan *self-efficacy* yang tinggi menemui situasi lingkungan yang tidak responsif, biasanya akan meningkatkan usahanya untuk mengubah lingkungan. Orang tersebut dapat melakukan protes-protes, kegiatan aktivis sosial, atau bahkan kekuatan untuk memulai perubahan; namun saat semua usaha tersebut gagal, Bandura berhipotesis bahwa orang tersebut akan menyerah melakukan hal tersebut dan mencari hal baru untuk dilakukan atau mencari lingkungan baru yang lebih responsif. Ketika *self-efficacy* yang rendah dikombinasikan dengan lingkungan yang tidak responsif, orang-orang akan merasa apatis, segan, dan tidak berdaya (Feist, 2011: 213).

*Self-efficacy* didapatkan, ditingkatkan, atau berkurang melalui salah satu atau kombinasi dari empat sumber yaitu pengalaman menguasai sesuatu (*mastery experiences*), modeling sosial, persuasi sosial, serta kondisi fisik dan emosional. Dengan setiap metodenya, informasi mengenai diri sendiri dan lingkungan akan diproses secara kognitif dan bersama-sama dengan kumpulan pengalaman sebelumnya, akan mengubah persepsi mengenai *self-efficacy* (Feist, 2011: 213).

Sumber yang paling berpengaruh dari *self-efficacy* adalah pengalaman menguasai sesuatu yaitu performa masa lalu. Secara umum, performa yang berhasil akan meningkatkan ekspektasi mengenai kemampuan; kegagalan cenderung akan menurunkan hal tersebut. Pernyataan umum ini mempunyai enam dampak. Pertama, performa yang berhasil akan meningkatkan *self-efficacy* secara proporsional dengan kesulitan dari tugas tersebut. Seperti pemain tenis yang memiliki keterampilan yang tinggi akan mengalami peningkatan *self-efficacy* yang sedikit saat mengalahkan lawan yang jelas-jelas inferior, tetapi pemain tersebut akan lebih mengalami peningkatan *self-efficacy* dengan menunjukkan performa yang baik saat menghadapi lawan yang lebih superior. Kedua, tugas yang dapat diselesaikan dengan baik oleh diri sendiri akan lebih efektif daripada yang diselesaikan dengan bantuan orang lain. Seperti dalam olahraga, pencapaian dalam tim tidak meningkatkan efikasi personal daripada pencapaian individu (Feist, 2011: 214).

Dampak ketiga mengenai pengalaman masa lalu yakni kegagalan sangat mungkin untuk menurunkan efikasi saat mereka tahu bahwa mereka telah memberikan usaha terbaik mereka. Kegagalan yang terjadi ketika kita tidak sepenuhnya berusaha, tidak lebih mempengaruhi efikasi dibandingkan kegagalan saat kita memberikan usaha terbaik kita. Keempat, kegagalan dalam kondisi rangsangan atau tekanan emosi yang tinggi tidak terlalu merugikan diri dibandingkan kegagalan dalam kondisi maksimal. Kelima, kegagalan sebelum mengukuhkan rasa menguasai sesuatu akan lebih berpengaruh buruk pada rasa *self-efficacy* daripada kegagalan setelahnya. Dampak keenam dan yang berhubungan adalah kegagalan yang terjadi



kadang-kadang mempunyai dampak yang sedikit terhadap *self-efficacy*, terutama pada mereka yang mempunyai dampak yang sedikit terhadap *self-efficacy*, terutama pada mereka yang mempunyai ekspektasi tinggi terhadap kesuksesan (Feist, 2011: 214).

Sumber kedua dari *self-efficacy* adalah modeling sosial yaitu *vicarious experiences*. Ketika kita mengamati pencapaian orang lain yang mempunyai kompetensi yang setara akan mengakibatkan *self-efficacy* meningkat, namun akan berkurang ketika kita melihat rekan sebaya kita gagal. Ketika orang lain tersebut berbeda dengan kita, modeling sosial akan mempunyai efek yang sedikit dalam *self-efficacy* kita. Secara umum, dampak dari modeling sosial tidak sekuat dampak yang diberikan oleh performa pribadi dalam meningkatkan level *self-efficacy*, tetapi dapat mempunyai dampak yang kuat ketika memperhatikan penurunan *self-efficacy*. Melihat seorang perenang dengan kemampuan setara gagal untuk melewati sungai yang bergejolak akan membuat orang yang mengamati mengurungkan niat untuk melakukan hal yang sama. Dampak dari pengalaman tidak langsung ini, bahkan mungkin dapat bertahan seumur hidup (Feist, 2011: 215).

*Self-efficacy* dapat juga diperoleh atau dilemahkan melalui persuasi sosial. Dampak dari sumber ini cukup terbatas, tetapi dibawah kondisi yang tepat, persuasi dari orang lain dapat meningkatkan atau menurunkan *self-efficacy*. Kondisi pertama adalah bahwa orang tersebut harus mempercayai pihak yang melakukan persuasi. Kata-kata atau kritik dari sumber yang terpercaya

mempunyai daya yang lebih efektif jika dibandingkan dengan hal yang sama dari sumber yang tidak terpercaya. Meningkatkan *self-efficacy* melalui persuasi sosial, dapat menjadi efektif hanya bila kegiatan yang ingin didukung untuk dicoba berada dalam jangkauan perilaku seseorang (Feist, 2011: 215).

Bandura berhipotesis bahwa daya yang lebih efektif dari sugesti berhubungan langsung dengan status dan otoritas yang dipersepsikan dari orang yang melakukan persuasi. Status dan otoritas memiliki perbedaan dan tidak identik. Sebagai contoh, saran dari seorang psikoterapis kepada pasien fobia bahwa mereka dapat naik *lift* yang penuh, akan lebih mungkin meningkatkan *self-efficacy* daripada dukungan dari pasangan atau anak seseorang. Akan tetapi, apabila psikoterapis yang sama memberitahukan pasien-pasien bahwa mereka mempunyai kemampuan untuk mengganti saklar lampu yang rusak, pasien ini mungkin tidak akan mendapatkan peningkatan *self-efficacy* pada kegiatan ini. Selain itu, persuasi sosial juga paling efektif saat dikombinasikan dengan perform yang sukses. Persuasi dapat meyakinkan seseorang untuk berusaha dalam suatu kegiatan dan apabila performa yang dilakukan sukses, baik pencapaian tersebut maupun penghargaan verbal yang mengikutinya akan meningkatkan efikasi di masa depan (Feist, 2011: 215).

Sumber terakhir dari efikasi adalah kondisi fisiologis dan emosional dari seseorang. Emosi yang kuat biasanya akan mengurangi performa; saat seseorang mengalami ketakutan yang kuat, kecemasan akut, atau tingkat stres yang tinggi, kemungkinan akan mempunyai ekspektasi efikasi yang rendah.

Seperti seorang aktor dalam drama sekolah mengetahui semua dialognya saat gladi resik, namun karena menyadari bahwa ketakutan yang ia rasakan pada malam pembukaan dramalah yang akhirnya membuatnya tidak dapat mengingatnya. Walaupun begitu, dalam beberapa kondisi, jika rangsangan emosional tidak terlalu intens, maka dapat diasosiasikan dengan peningkatan performa sehingga kecemasan normal yang dirasakan aktor tersebut pada malam pembukaan, mungkin dapat meningkatkan ekspektasi kemampuannya (Feist, 2011: 215).

Psikoterapis telah lama mengetahui bahwa penurunan kecemasan atau peningkatan rileksasi fisik dapat meningkatkan performa. Informasi rangsangan berhubungan dengan beberapa variabel. Pertama adalah tingkat rangsangan (biasanya semakin tinggi rangsangan, semakin rendah *self-efficacy*). Kedua, realisme yang dipersepsikan dari rangsangan tersebut. Apabila seseorang mengetahui bahwa rasa takut yang ia rasakan bersifat realistis, seperti saat mengendarai mobil di jalanan pegunungan es, efikasi personal akan meningkat. Akan tetapi, apabila seseorang menyadari akan fobia yang bersifat *absurd* (contohnya ketakutan akan ruang terbuka), maka rangsangan emosional cenderung akan menurunkan efikasi. Terakhir, sifat dasar dari tugas adalah variabel tambahan. Rangsangan emosional dapat memfasilitasi penyelesaian yang sukses dari tugas yang mudah dan sederhana, namun mungkin akan mengganggu performa dalam melakukan kegiatan kompleks (Feist, 2011: 216).

*Self-efficacy* akademik merupakan tingkat keyakinan seseorang akan kemampuannya dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik seperti mengerjakan PR, membuat laporan, dan belajar untuk persiapan ujian. Konsep *self-efficacy* mencakup dimensi *magnitude*, *generality*, dan *strength*. Dimensi *magnitude* berkaitan dengan keyakinan individu dalam mengerjakan tugas dengan tingkat kesulitan tertentu. Seseorang yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan yakin dengan kemampuannya dalam mengerjakan tugas yang sulit sekalipun. Dimensi *generality* berkaitan dengan keyakinan individu akan kemampuannya untuk mengerjakan tugas dengan baik dan tuntas. Sedangkan dimensi *strength* berkaitan dengan keyakinan individu akan kemampuannya untuk terus berusaha mengerjakan tugas walaupun situasinya tidak menyenangkan (Hidayah, 2014: 42).

*Self-efficacy* peserta didik dapat dievaluasi menggunakan skala CPSE (persepsi *self-efficacy* anak) yang dikembangkan oleh Bandura (1999: 260-262). Skala ini dapat digunakan untuk mengukur domain yang berbeda dari *self-efficacy*, yang relevan dengan kehidupan anak-anak selama masa pra-remaja. CPSE dapat digunakan untuk mengukur tujuh domain *self-efficacy*. Pertama, yang mempengaruhi akademik peserta didik adalah akademik *self-efficacy*. Domain ini digunakan untuk mengukur keyakinan peserta didik tentang penguasaan materi yang berbeda. Jenis *self-efficacy* yang kedua adalah *self regulated learning* (belajar mandiri), yang digunakan untuk mengukur apakah peserta didik merasakan lingkungan akademik yang kondusif untuk belajar. *Self-efficacy* ketiga adalah untuk kegiatan rekreasi dan ekstrakurikuler; ini digunakan untuk mengukur keyakinan mereka bahwa

mereka dapat mencoba memasuki kegiatan kelompok. Domain *self-efficacy* keempat adalah *self regulatory efficacy*; efikasi jenis ini terkait dengan kemampuan peserta didik untuk menolak tekanan teman sebaya, yang terkait dengan aktivitas berisiko tinggi.

Domain *self-efficacy* kelima yaitu *social self-efficacy*, mengacu pada keyakinan peserta didik pada kemampuan mereka untuk memulai dan mempertahankan hubungan sosial. Keenam, *self-assertive efficacy* digunakan untuk mengukur kemampuan yang dirasakan oleh peserta didik untuk menyuarakan pendapat mereka dan percaya diri. Domain *self-assertive* juga digunakan untuk mengukur keyakinan mereka tentang kemampuan mereka untuk menolak permintaan yang tidak masuk akal. Terakhir, *self-efficacy* ketujuh yaitu *perceived self-efficacy*, digunakan untuk mengukur keyakinan peserta didik pada kemampuan mereka untuk memenuhi harapan dari orang tua, guru, dan teman sebaya mereka.

### **C. Keterampilan Berpikir Kreatif**

Kreativitas merupakan pandangan, gagasan atau ide baru mengenai bentuk permasalahan yang dihasilkan dari aktivitas kognitif dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis (selalu dipandang menurut kegunaannya). Berdasarkan definisi tersebut, berarti bahwa proses kreativitas bukan hanya sebatas menghasilkan sesuatu yang bermanfaat saja, meskipun sebagian besar orang yang kreatif hampir selalu menghasilkan penemuan, tulisan, maupun teori yang bermanfaat (Solso, 2008: 445).

Ketika kreativitas dibahas sebagai sebagai karakter seseorang, maka pandangan yang sering muncul mengacu pada kemampuan untuk memikirkan sesuatu dalam cara yang baru dan tidak biasa dan untuk menghasilkan pemecahan masalah yang tidak biasa. Orang-orang kreatif cenderung berpikir secara divergen dimana cara berpikir ini menghasilkan banyak jawaban pada pertanyaan yang sama. Berbanding terbalik dengan berpikir secara divergen, berpikir secara konvergen hanya memiliki satu jawaban pasti terhadap suatu pertanyaan, tipe berpikir ini yang cenderung diperlukan dalam tes kecerdasan konvensional (King 2010: 21). Sejalan dengan yang dikemukakan oleh *Center for Curriculum Redesign and OECD* (dalam Scott, 2015: 5) bahwa berpikir secara divergen dan pengalaman menarik dapat meningkatkan kreativitas dan inovasi.

Dengan memiliki keterampilan berpikir kreatif, orang dapat menciptakan sesuatu yang baru. Adanya hal baru tersebut berhubungan dengan adanya *insight* atau pencerahan. Dalam pemikiran seseorang, sebenarnya apa yang menjadi permasalahan telah terpikirkan atau telah berlangsung dalam pemikiran orang tersebut, namun ia belum mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada, dan masalah tersebut tidak dapat hilang dari dalam pikirannya, sehingga masalah tersebut terus membayangi dalam diri seseorang hingga pada akhirnya seiring waktu ia akan memperoleh pemecahan dari masalah tersebut (Walgito, 2010: 208).

Berdasarkan sejarah psikologi kognitif, menurut Wallas (dalam Solso, 2008: 445) menjelaskan bahwa terdapat 4 tahapan dalam proses kreatif yaitu

persiapan (memformulasikan suatu masalah dan membuat usaha awal untuk memecahkannya), inkubasi (masa di mana tidak ada usaha yang dilakukan secara langsung untuk memecahkan masalah dan perhatian dialihkan sejenak pada hal lainnya), iluminasi (memperoleh pemahaman yang mendalam dari masalah), verifikasi (menguji pemahaman yang telah didapat dan membuat solusi).

Kreatif tidak hanya diartikan pada orang saja tetapi juga dapat diartikan pada aktivitas tertentu. Berpikir kreatif dilihat sebagai proses memiliki beberapa tahapan. Serangkaian tahapan yang dapat memicu solusi kreatif terhadap masalah dapat dijabarkan menjadi 5 tahap menurut King (2010: 23), yaitu:

1. Persiapan. Seseorang menjadi terlibat dalam permasalahan yang menarik bagi dirinya sehingga memunculkan rasa ingin tahu.
2. Inkubasi. Dalam tahap ini seseorang mendapatkan gagasan. Dalam proses berpikir tersebut, seseorang memiliki kemungkinan untuk membuat hubungan yang tidak biasa terhadap apa yang menjadi permasalahan.
3. Pencerahan (*insight*). Seseorang akan mendapatkan hasil yang jelas dimana semua yang dipikirkan akhirnya saling berkaitan dan menghasilkan solusi baru.
4. Evaluasi. Dalam tahap ini, seseorang akan meninjau kembali mengenai gagasan yang telah diperoleh apakah bernilai atau pantas untuk memilih gagasan tersebut.
5. Elaborasi.

Sejauh ini kreativitas merupakan fungsi dari kebudayaan dan pendidikan. Sangat terbuka kemungkinan untuk dapat mengajarkan seseorang untuk berpikir lebih fleksibel, untuk memperoleh nilai yang lebih tinggi dalam ujian, untuk memecahkan teka-teki secara kreatif, dan untuk menggali ilmu pengetahuan atau filosofi lebih dalam lagi. Sebenarnya, sangat sulit untuk membuktikan secara empiris bahwa kreativitas yang diperoleh melalui belajar sendiri (otodidak) dapat ditemukan pada sekelompok orang yang telah dipilih secara acak (Solso, 2008: 451).

Kreativitas dapat ditingkatkan dengan beberapa cara menurut Hayes (dalam Solso, 2008: 451) yaitu:

1. Mengembangkan pengetahuan dasar. Semakin kaya latar belakang dalam bidang ilmu pengetahuan, literatur, seni, dan matematika dapat memberikan informasi yang lebih banyak bagi orang kreatif untuk memunculkan bakat-bakat kreatifnya.
2. Menciptakan atmosfer yang tepat untuk kreativitas. Salah satu cara yang tepat yaitu melalui teknik *brainstorming*. Inti dari *brainstorming* adalah sekelompok orang dalam suatu kelompok membuat ide sebanyak mungkin tanpa memberikan kritik pada anggota kelompok lainnya. Cara ini dapat memunculkan banyak ide atau solusi, serta dapat digunakan untuk memfasilitasi peningkatan kreativitas ide individu. Karena seringkali kita terhambat oleh orang lain atau oleh ketidakeleluasaan kita dalam memunculkan solusi yang tidak biasa.
3. Mencari analogi. Beberapa studi menunjukkan bahwa orang sering tidak mengenali suatu permasalahan baru yang sebenarnya hampir sama dengan



permasalahan yang sudah pernah mereka ketahui bagaimana cara menyelesaikannya. Dalam memformulasikan suatu solusi yang kreatif dalam suatu permasalahan, sangat penting untuk mengingat dan meninjau kembali masalah yang hampir sama yang mungkin pernah ditemui.

Terdapat lima indikator keterampilan berpikir kreatif menurut William (dalam Munandar, 2009: 88-90) yang menjadi indikasi adanya keterampilan berpikir kreatif dalam diri seseorang, yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan kemampuan memerinci (*elaboration*). Adapun definisi dan perilaku peserta didik yang mencerminkan keterampilan berpikir kreatif disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator keterampilan berpikir kreatif

No.	Indikator berpikir kreatif	Definisi	Perilaku peserta didik
1.	Berpikir lancar ( <i>fluency</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan</li> <li>b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal</li> <li>c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengajukan banyak pertanyaan</li> <li>b. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan</li> <li>c. Mempunyai banyak gagasan suatu masalah</li> <li>d. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya</li> <li>e. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain</li> <li>f. Dapat dengan cepat melihat kesalahan atau kekurangan pada suatu obyek atau situasi</li> </ul>
2.	Berpikir luwes ( <i>flexibility</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi</li> <li>b. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda</li> <li>c. Mencari banyak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan beragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu obyek</li> <li>b. Memberikan bermacam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah</li> <li>c. Menerapkan suatu</li> </ul>

No.	Indikator berpikir kreatif	Definisi	Perilaku peserta didik
		alternatif atau arah yang berbeda-beda d. Mampu mengubah cara pemikiran	konsep atau asas dengan cara yang bervariasi d. Memberikan pertimbangan yang berbeda terhadap situasi dengan yang diberikan oranglain e. Selalu mempunyai posisi yang berbeda dengan mayoritas kelompok ketika membahas suatu situasi f. Dapat memikirkan berbagai macam cara untuk menyelesaikan suatu masalah g. Menggolongkan hal-hal berdasarkan kategori yang berbeda-beda h. Mampu mengubah berpikir secara spontan
3.	Berpikir orisinal ( <i>originality</i> )	a. Mampu menghasilkan ungkapan baru dan unik b. Memikirkan cara yang unik untuk mengungkapkan diri c. Mampu membuat variasi kombinasi yang unik dari suatu bagian atau unsur	a. Memikirkan masalah yang tidak terpikirkan oleh oranglain b. Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha mencari cara-cara yang baru c. Memilih asimetri dalam menggambar atau mendesain d. Mempunyai cara berpikir yang berbeda dari orang lain e. Berusaha mencari penyelesaian baru setelah mendengar atau membaca gagasan f. Lebih memilih mensintesis daripada menganalisis sesuatu
4.	Kemampuan memperinci ( <i>elaboration</i> )	a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk b. Mampu menambah detil suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga lebih menarik	a. Mencari arti yang lebih dalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah secara rinci b. Mengembangkan gagasan orang lain c. Mencoba atau menguji

No.	Indikator berpikir kreatif	Definisi	Perilaku peserta didik
			<p>detil-detil untuk melihat arah yang akan ditempuh</p> <p>d. Memiliki rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan kosong atau sederhana</p> <p>e. Menambahkan garis-garis, warna-warna, dan detil-detil terhadap gambar sendiri atau gambar orang lain</p>

Keterampilan berpikir kreatif juga dapat dilihat dari kreativitas produk.

Produk dapat berupa objek fisik, artikel, paten, sistem teoritis, persamaan atau teknik baru (Brogden dan Specher, 1964). Kriteria produk kreatif menurut Besemer dan Treffinger (dalam Munandar, 2009) dapat digolongkan menjadi tiga kategori, yaitu kebaruan (*novelty*), pemecahan masalah (*resolution*), serta kerincian (*elaboration/synthesis*).

Tabel 2. Kategori produk kreatif menurut Besemer dan Treffinger (dalam Munandar, 2009)

Dimensi	Definisi	Sub kategori	Definisi
Kebaruan ( <i>novelty</i> )	Tingkat kebaruan produk memiliki segi proses baru, teknik baru, bahan baru, dan konsep-konsep baru, termasuk pengaruh produk terhadap produk kreatif masa depan	Gagasan ( <i>germinal</i> )	Produk cenderung menyarankan produk kreatif masa depan tambahan
		Keaslian ( <i>original</i> )	Produk tidak biasa atau jarang ditemui di dunia dari produk yang dibuat oleh orang-orang dengan pengalaman dan pelatihan yang serupa
		Perubahan ( <i>transformasional</i> )	Produk sangat revolusioner yang mengubah cara pandang bahwa realitas dapat dirasakan pengguna, pendengar atau

Dimensi	Definisi	Sub kategori	Definisi
Pemecahan masalah ( <i>resolution</i> )	Sejauh mana produk cocok atau memenuhi kebutuhan dari suatu permasalahan	Memadai ( <i>adequate</i> )	pemirsa Produk cukup menjawab dari kebutuhan permasalahan
		Sesuai ( <i>appropriate</i> )	Solusi cocok atau berlaku untuk situasi masalah
		Logis ( <i>logical</i> )	Produk atau solusi dapat diterima dan dipahami aturan disiplin
		Berguna ( <i>useful</i> )	Produk memiliki aplikasi yang jelas dan praktis
		Bermakna ( <i>valuable</i> )	Produk dinilai layak oleh pengguna, pendengar, atau pemirsa karena mengisi kebutuhan keuangan, fisik, sosial atau psikologis
Kerincian ( <i>elaboration/synthesis</i> )	sejauh mana produk mengkombinasikan atau menggabungkan elemen yang tidak diinginkan menjadi halus, berkembang, kesatuan yang utuh, pernyataan atau unit	Menarik ( <i>attractive</i> )	Produk menyita perhatian pemirsa, pendengar atau pengguna
		Kompleks ( <i>complex</i> )	Produk atau solusi berisi berbagai elemen pada satu atau lebih tingkatan
		Elegan ( <i>elegant</i> )	Solusi dinyatakan dengan halus, cara yang bersahaja
		Ekspresif ( <i>expressive</i> )	Produk disajikan dengan cara yang komunikatif serta dimengerti
		Organis ( <i>organis</i> )	Produk ini memiliki rasa keutuhan atau kelengkapan tentang hal itu.
		Yang dikarang ( <i>well-crafted</i> )	Produk telah dibuat dengan hati-hati untuk mengembangkannya kedalam kemungkinan tingkat tertinggi untuk titik waktu

## D. Tinjauan Materi

Analisis keluasan dan kedalaman materi mengenai pencemaran lingkungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Analisis keluasan dan kedalaman materi mengenai pencemaran lingkungan

Kompetensi Dasar	Keluasan Materi	Kedalaman Materi
3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	a. Terjadinya pencemaran air dan dampaknya bagi ekosistem b. Terjadinya pencemaran tanah dan dampaknya bagi ekosistem c. Terjadinya pencemaran udara dan dampaknya bagi ekosistem d. Terjadinya pencemaran suara dan dampaknya bagi ekosistem	Mencontohkan sumber-sumber pencemaran lingkungan a. Mencontohkan sumber-sumber pencemaran air b. Mencontohkan sumber-sumber pencemaran tanah c. Mencontohkan sumber-sumber pencemaran udara d. Mencontohkan sumber-sumber pencemaran suara <hr/> Menentukan karakteristik lingkungan yang tercemar a. Menentukan karakteristik air yang tercemar b. Menentukan karakteristik tanah yang tercemar c. Menentukan karakteristik udara yang tercemar d. Menentukan karakteristik suara yang tercemar <hr/> Memerinci jenis-jenis polutan yang menyebabkan pencemaran lingkungan a. Memerinci jenis-jenis polutan yang menyebabkan pencemaran air b. Memerinci jenis-jenis polutan yang menyebabkan pencemaran udara c. Memerinci jenis-jenis polutan yang menyebabkan pencemaran udara d. Memerinci jenis-jenis polutan yang menyebabkan pencemaran suara <hr/> Menjelaskan proses terjadinya pencemaran lingkungan a. Menjelaskan proses terjadinya pencemaran air

Kompetensi Dasar	Keluasan Materi	Kedalaman Materi
		b. Menjelaskan proses terjadinya pencemaran tanah c. Menjelaskan proses terjadinya pencemaran udara d. Menjelaskan proses terjadinya pencemaran suara
		Menentukan dampak pencemaran lingkungan bagi ekosistem a. Menentukan dampak pencemaran air bagi ekosistem b. Menentukan dampak pencemaran tanah bagi ekosistem c. Menentukan dampak pencemaran udara bagi ekosistem d. Menentukan dampak pencemaran suara bagi ekosistem
4.8	Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan	Membuat gagasan tertulis tentang penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya
		Menyampaikan gagasan tertulis berupa laporan tentang penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya melalui pengamatan di lingkungan sekitar

### E. Kerangka Pikir

Keterampilan berpikir kreatif sangat diperlukan oleh peserta didik agar mereka mampu menemukan berbagai solusi dari suatu masalah. Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang seharusnya memfasilitasi untuk pengembangan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Dalam proses pembelajaran, keterampilan berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui kegiatan yang melibatkan keaktifan peserta didik (*student center*). Salah satu

upaya untuk menjadikan pembelajaran yang melibatkan peran aktif peserta didik dapat dilakukan dengan memilih model pembelajaran yang sesuai seperti model PjBL.

Dalam penerapannya, penyajian masalah menjadi langkah awal untuk menggali rasa ingin tahu peserta didik agar terlibat aktif dalam pembelajaran. Masalah yang disajikan menuntut peserta didik untuk berpikir secara mendalam, sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan pemikiran mereka dan pengetahuan yang mereka miliki. Perbedaan dalam memilih cara menyelesaikan proyek memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan minat mereka dan berusaha lebih baik dalam mencapai solusi inovatif sehingga kegiatan ini juga dapat meningkatkan *self-efficacy* peserta didik untuk yakin bahwa mereka mampu menyelesaikan proyek dengan tepat.

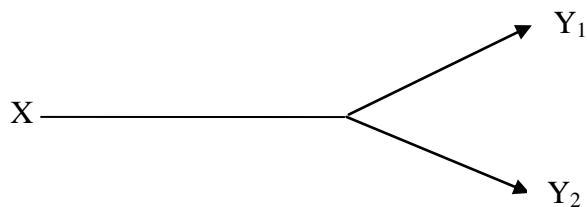
Tahapan selanjutnya yaitu membuat perencanaan terkait proyek. Dalam membuat rencana, peserta didik berperan aktif karena proyek yang direncanakan merupakan gagasan dari peserta didik itu sendiri. Peserta didik diberikan kebebasan untuk memilih alat dan bahan yang akan digunakan dalam menyelesaikan proyek sehingga melatih peserta didik untuk mempertimbangkan berbagai alternatif yang mungkin dapat digunakan. Kebebasan peserta didik dalam merancang proyek melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam membuat sesuatu yang baru (*original*) yang dihasilkan dari gagasan yang bervariasi dalam memandang suatu permasalahan.

Dalam penyusunan jadwal yang diajukan oleh peserta didik, melatih kemampuan memperinci yang digunakan dalam mengembangkan proyek. Peserta didik dilatih untuk memikirkan akibat-akibat yang mungkin terjadi pada proyek ketika membuat jadwal, sehingga sikap teliti juga dapat dikembangkan dalam kegiatan ini. Ketika peserta didik telah melakukan perencanaan, artinya mereka mengetahui dengan pasti apa saja yang akan dilakukan olehnya guna menyelesaikan proyek sehingga nantinya peserta didik tidak akan merasakan kecemasan atau ketakutan yang berlebihan ketika melaksanakan proyek dan proses pembuatan produk karena mereka telah meminimalisir berbagai kemungkinan resiko yang dapat terjadi selama perencanaan, sehingga kegiatan ini juga dapat meningkatkan *self-efficacy* peserta didik karena melatih kesiapan peserta didik dalam membuat proyek (mengelola emosional peserta didik).

Dalam tahap *monitoring* oleh pendidik, peserta didik merealisasikan apa yang telah mereka rencanakan dalam menyelesaikan proyek dalam bentuk karya atau produk. Dalam pembuatan produk, peserta didik dilatih untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dengan mengkombinasikan berbagai alat, bahan, dan cara yang telah dipilih. Selain itu, kegiatan monitoring oleh pendidik juga dapat meningkatkan *self-efficacy* peserta didik. Pendidik sebagai sosok panutan menjadikan seorang pendidik dapat dipercayai oleh peserta didiknya, sehingga dapat terjadi persuasi sosial yang menjadi salah satu sumber munculnya *self-efficacy*.



Berdasarkan uraian tersebut diketahui bahwa model pembelajaran PjBL diduga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* peserta didik. Untuk mengetahui alur kerangka pikir secara umum, dapat dilihat bagan kerangka pikir sebagai berikut:



Keterangan : X = Model pembelajaran PjBL  
 $Y_1$  = *Self-efficacy* peserta didik  
 $Y_2$  = Keterampilan berpikir kreatif peserta didik

Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

## F. HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

### 1. Hipotesis ke 1

Penerapan model PjBL dapat meningkatkan *self-efficacy* peserta didik

### 2. Hipotesis ke 2

$H_0$  = Tidak ada pengaruh signifikan penerapan model PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik

$H_1$  = Ada pengaruh signifikan penerapan model PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 26 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 pada semester ganjil. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 04 – 14 september 2018. Sekolah yang digunakan dalam penelitian ini telah menerapkan kurikulum 2013.

#### B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, didapatkan kelas kontrol (VII H) dengan jumlah 27 siswa dan kelas eksperimen (VII F) dengan jumlah 28 siswa.

#### C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *pretest-postes non-equivalen* (Tabel 4).

Tabel 4. Desain *pretest-postes non-equivalen*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O <sub>1</sub>	PjBL	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	NonPjBL	O <sub>2</sub>

Riyanto (dalam Aina, 2015: 51)

Dalam desain tersebut, perlakuan berbeda diberikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam kelas eksperimen, perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran menggunakan model *project based learning*, sedangkan dalam kelas kontrol menggunakan metode diskusi.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini, sebagai berikut:

##### 1. Tahap Persiapan

- a. Menetapkan sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian, yaitu SMP Negeri 26 Bandar Lampung yang telah menerapkan Kurikulum 2013.
- b. Mengurus surat izin penelitian yang diajukan ke Dekanat FKIP.
- c. Menyusun pedoman wawancara untuk guru mata pelajaran IPA SMP kelas VII yang digunakan dalam penelitian pendahuluan guna mengetahui informasi awal terkait topik yang akan diteliti di sekolah dan mengkonsultasikannya kepada Dosen Pembimbing.
- d. Melakukan observasi dengan mewawancarai guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 26 Bandar Lampung kelas VII, untuk mengetahui penerapan kurikulum 2013 dalam pembelajaran dan untuk mengetahui pengetahuan guru dalam mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy*.
- e. Menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian.

- f. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan oleh peneliti sebagai acuan dalam kegiatan belajar mengajar. Rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan kepada Dosen Pembimbing.
- g. Menyusun instrumen berupa soal pretest dan posttest, lembar penilaian produk, dan lembar skala *self-efficacy*. Instrumen penelitian yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan kepada Dosen Pembimbing.
- h. Melakukan validasi ahli terhadap validitas isi dan validitas konstruksi pada soal pretes-postes kemampuan berpikir kreatif dan lembar skala *self-efficacy* dengan pendapat ahli.
- i. Jika isi sudah valid maka kedua instrumen tersebut di uji untuk mengetahui validitas empiris dengan uji coba instrumen. Instrumen dicobakan kepada peserta didik yang bukan merupakan anggota populasi.
- j. Jika sudah diperoleh data, maka data tersebut dianalisis dengan analisis item yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total. Dari analisis ini dapat diketahui apakah setiap item mempunyai validitas yang tinggi atau tidak.
- k. Data tersebut kemudian diolah menggunakan aplikasi spss untuk menguji reliabilitasnya. Setelah itu baru didapatkan instrumen kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* yang valid dan siap digunakan untuk mengumpulkan data terhadap sampel yang diteliti.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan penelitian, langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- a. Memberikan soal pretes kepada kedua kelas (kontrol dan eksperimen) sebelum memulai kegiatan belajar mengajar.
- b. Melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas mengenai materi pencemaran lingkungan dengan model PjBL di kelas eksperimen dan metode diskusi di kelas kontrol. Pertemuan dalam kelas dilakukan sebanyak 2 kali.
- c. Peneliti melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran dan melakukan penilaian yang terdiri atas penilaian kemampuan berpikir kreatif, penilaian produk, dan penilaian *self-efficacy*.
- d. Setelah didapatkan data hasil penelitian, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengolahan atau analisis data.
- e. Peneliti akan melakukan interpretasi (penafsiran hasil-hasil penelitian) dan diskusi hasil penelitian. Penafsiran hasil-hasil penelitian tersebut dijadikan dasar dalam pembahasan hasil penelitian.

## E. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

### 1. Data Penelitian

Jenis data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

Data hasil pretest-posttest merupakan data kuantitatif murni dimana hasil data memang berbentuk angka. Sedangkan data hasil penilaian produk dan skala *self-efficacy* ialah data kualitatif.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data penelitian dari sampel, maka peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian sebagai berikut:

### a. Test

Tes yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif dalam penelitian ini berupa pretes dan postes hasil belajar peserta didik.

Adapun kisi-kisi soal *pretes-postes* dapat dilihat di tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi soal pretes dan postes

Dimensi	Indikator	No. Soal
Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Menghasilkan banyak gagasan yang relevan dalam pemecahan masalah	1, 7, 12
	Memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan	
	Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal	
	Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain.	
Keluwasan ( <i>flexibility</i> )	Menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban yang bervariasi.	2, 4, 9
	Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.	
	Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.	
Berpikir orisinal ( <i>originality</i> )	Memberikan gagasan baru yang jarang diberikan kebanyakan orang dalam menyelesaikan masalah	3, 5, 10
	Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.	
Keterperincian ( <i>elaboration</i> )	Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.	6, 8, 11
	Menambahkan atau memperici suatu gagasan sehingga lebih detail.	

(Sumber: dimodifikasi dari Munandar, 2009: 192).

### b. Skala

Skala yang digunakan untuk mengukur *self-efficacy* peserta didik mengacu berdasarkan panduan penyusunan skala *self-efficacy* dari Bandura. Ada tiga faktor yang dijadikan penilaian dalam kuesioner *self-*

*efficacy*, yaitu *academic self-efficacy*, *social self-efficacy*, dan *emotional self-efficacy*. Instrumen ini menggunakan skala likert yang terdiri atas lima skala yaitu tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik, sangat baik. Kisi-kisi skala *self-efficacy* dapat dilihat di tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi skala *self-efficacy*

Subskala	Indikator	No. item
Akademik	Meminta bantuan guru	1
	Fokus dalam belajar ketika terdapat hal menarik lainnya	2
	Penguasaan materi	3,4,7
	Membangun suasana belajar yang kondusif	5
	Membanggakan orangtua dalam bidang akademik	6
	Menyelesaikan tugas tepat waktu	8
Sosial	Bekerjasama	11
	Mengatasi masalah dalam perbedaan individu	9
	Membangun dan memelihara hubungan sosial	12, 13, 15
	Mengemukakan pendapat	10, 14
Emosional	Mengontrol perasaan	17, 19, 20, 21
	Memotivasi diri	16, 18

(Sumber: dimodifikasi dari Muris, 2001: 147).

### c. Lembar penilaian produk

Lembar penilaian produk digunakan untuk menilai produk hasil proyek berupa laporan (*lapbook*) untuk kelas eksperimen yang menggunakan model PjBL. Ada beberapa aspek yang dinilai untuk mengukur kreativitas produk yaitu kebaruan (*novelty*), pemecahan masalah (*resolution*) dan keterperincian (*elaboration*). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Kisi-kisi penilaian produk

No	Dimensi	Sub-kategori	Deskripsi/Kriteria
1	Kebaruan ( <i>novelty</i> )	Orisinilitas ( <i>original</i> )	Produk yang dihasilkan berupa gagasan tertulis yang dihasilkan sendiri tanpa mencontoh/

No	Dimensi	Sub-kategori	Deskripsi/Kriteria
			menyalin gagasan milik orang lain, ide gagasan tidak mengada-ada, serta dapat diwujudkan/direalisasikan di kehidupan nyata
2	Pemecahan masalah ( <i>resolution</i> )	Memadai ( <i>adequate</i> ), Sesuai ( <i>appropriate</i> ), Logis ( <i>logical</i> )	Menuliskan rumusan masalah yang harus diselesaikan, penjelasan tepat dan rasional untuk menjawab permasalahan, gagasan penyelesaian sesuai dengan permasalahan, dan tahapan dalam penyelesaian masalah berurutan dan mudah dipahami
3	Keterperincian ( <i>elaboration</i> )	Kompleks ( <i>complex</i> ) Menarik ( <i>attractive</i> )	Menggunakan sumber lebih dari satu sumber, bentuk <i>lapbook</i> menarik.

(dimodifikasi dari Besemer dan Treffinger dalam Munandar, 2009: 41-42).

### 3. Validitas dan Reabilitas Instrumen

Sebelum soal pretes-postes dan skala *self-efficacy* digunakan untuk mengumpulkan data, maka terlebih dahulu diuji validitas isinya melalui uji validasi ahli. Setelah itu diuji cobakan pada peserta didik. Data hasil uji kemudian dianalisis untuk mengetahui kesesuaian alat ukur dengan konsep atau variabel yang diukur dan menentukan ketepatan alat ukur dengan cara menguji setiap item dalam soal menggunakan uji validitas dan reliabilitas.

#### 1. Uji Validitas

Validitas soal pretes-postes dan skala *self-efficacy* diukur dengan menggunakan metode *Pearson Product Moment*, kemudian membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  dengan signifikansi sebesar 5% (Arikunto, 2006: 170). Rumus untuk uji validitas yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$



Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum xy$  = Jumlah hasil kali antara deviasi skor-skor X dan deviasi skor-skor Y

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat dari deviasi tiap skor X

$\sum y^2$  = Jumlah kuadrat dari deviasi tiap skor Y

Untuk menentukan tinggi rendahnya validitas dapat ditentukan

berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 8. Klasifikasi Koefisien korelasi

Validitas tes	Kategori
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Purwanto, 2011:153)

Adapun hasil validitas soal pretes-postes dan skala *self-efficacy* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil validitas butir soal

No.	r	Kategori	No.	r	Kategori
1	0,407	Sedang	7	0,815	Tinggi
2	0,481	Sedang	8	0,642	Tinggi
3	0,402	Sedang	9	0,784	Tinggi
4	0,436	Sedang	10	0,429	Sedang
5	0,417	Sedang	11	0,626	Tinggi
6	0,667	Tinggi	12	0,696	Tinggi

Tabel 10. Hasil validitas butir pernyataan *self-efficacy*

No.	$r_{xy}$	Kategori	$r_{tabel}$	Kriteria
1	0,484	Cukup	0,2869	Valid
2	0,710	Tinggi		Valid
3	0,755	Tinggi		Valid
4	0,651	Tinggi		Valid
5	0,578	Cukup		Valid
6	0,698	Tinggi		Valid
7	0,666	Tinggi		Valid

No.	$r_{xy}$	Kategori	$r_{tabel}$	Kriteria
8	0,473	Cukup	0,2869	Valid
9	0,411	Cukup		Valid
10	0,710	Tinggi		Valid
11	0,423	Cukup		Valid
12	0,548	Cukup		Valid
13	0,508	Cukup		Valid
14	0,686	Tinggi		Valid
15	0,385	Rendah		Valid
16	0,691	Tinggi		Valid
17	0,351	Rendah		Valid
18	0,523	Cukup		Valid
19	0,459	Cukup		Valid
20	0,495	Cukup		Valid
21	0,567	Cukup		Valid

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menyangkut ketepatan atau presisi suatu pengukuran atau alat pengukuran. Suatu alat ukur dapat dikategorikan memiliki reliabilitas tinggi atau dapat dipercaya, jika alat ukur tersebut stabil atau konsisten dan dapat diandalkan yaitu hasil pengukurannya tidak berubah-ubah, karena ketika alat ukur tersebut digunakan berkali-kali akan memperoleh hasil yang serupa serta hasilnya dapat diprediksi atau diramalkan (Silaen, 2013: 107). Reliabilitas instrumen diukur menggunakan rumus *alpha cronbach`s* berikut:

$$r_{ii} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :  $r_{ii}$  = Koefisien reliabilitas;  $k$  = Banyaknya butir;  
 $S_i^2$  = varians skor butir;  $S_t^2$  = varians skor total

Kemudian, untuk menguji soal pretes-postes dan skala *self-efficacy* dalam penelitian ini perlu membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$

dengan signifikansi sebesar 5%. Jika nilai  $\alpha > 0.60$  disebut reliabel (Noor, 2011: 165). Untuk menentukan tinggi rendahnya koefisien reliabilitas ( $r$ ) dapat ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 11. Klasifikasi koefisien reliabilitas

Reliabilitas ( $r$ )	Kategori
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Purwanto, 2011:153)

Berdasarkan analisis butir soal pretes dan postes serta pernyataan *self-efficacy* yang telah diuji coba kepada peserta didik maka didapatkan hasil yaitu untuk reliabilitas soal pretes dan postes menunjukkan angka 0,78 dengan kategori “tinggi”, sedangkan untuk *self-efficacy* menunjukkan angka 0,90 dengan kriteria “sangat tinggi”.

#### F. Teknik Analisis Data (pretes-postes)

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan secara statistik. Untuk data hasil pretes dan postes dapat digunakan teknik penskoran yaitu:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan: S = Nilai yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008: 112).

Untuk mendapatkan nilai *N-gain* ( $g$ ) dapat dengan menggunakan rumus Hake (1999:1) yaitu:

$$N\text{-gain} = \frac{\%Sf - \%Si}{100 - \%Si}$$

Keterangan: Sf = nilai postes; Si : nilai pretest

Tabel 12. Kriteria *N-gain*

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

Setelah didapatkan skor nilai pretes, postes, dan *N-gain*, maka selanjutnya menghitung rata-rata dan satandar deviasi dari setiap skor tersebut dengan menggunakan rumus berikut:

$$M_x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:  $M_x$  = rata-rata nilai;  $\sum f_i \cdot x_i$ : jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai siswa;  $\sum f_i$ : jumlah frekuensi

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f_i x_i}{N}\right)^2}$$

Keterangan : SD = standar deviasi;  $fixi^2$  = jumlah frekuensi dikalikan dengan kuadrat nilai; N = jumlah subyek

Nilai pretest, posttest, dan skor *N-gain* yang telah didapatkan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen kemudian dianalisis menggunakan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\overline{X}_1 + \overline{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1+1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

- $\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen  
 $\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelas kontrol  
 $n_1$  = Jumlah peserta didik kelas eksperimen  
 $n_2$  = Jumlah peserta didik kelas kontrol  
 $S_1^2$  = Simpangan baku kelas eksperimen  
 $S_2^2$  = Simpangan baku kelas kelas kontrol  
 $S$  = Simpangan baku kelas gabungan

Sebelum diuji menggunakan uji t, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu:

### 1. Uji normalitas data

Uji normalitas data menggunakan uji *Liliefors* dengan program SPSS.

#### a. Hipotesis

$H_0$  : Sampel berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berdistribusi normal

#### b. Kriteria pengujian

Terima  $H_0$  jika signifikansi ( $p$ ) > 0,05, tolak  $H_0$  untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004: 5).

### 2. Uji homogenitas data

Apabila masing-masing data yang telah diuji menggunakan uji normalitas menunjukkan data yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan uji *Levene's Test of Equality of Error Variances* pada program SPSS.

#### a. Hipotesis

$H_0$  : Kedua sampel mempunyai varian sama

$H_1$  : Kedua sampel mempunyai varian berbeda

b. Kriteria pengujian

Jika signifikansinya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, namun jika signifikansinya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004: 13).

### 3. Pengujian hipotesis

Apabila dalam uji prsyarat data berdistribusi normal maka untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji *independent sample t-test* diprogram SPSS.

1. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

a. Hipotesis

$H_0$  : Rata-rata *N-gain* kedua sampel sama

$H_1$  : Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama

b. Kriteria pengujian

Jika signifikansinya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, namun jika signifikansinya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004: 13).

2. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

a. Hipotesis

$H_0$  : Rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen dengan model PjBL sama dengan kelompok kontrol

$H_1$  : Rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen dengan model PjBL lebih tinggi dari kelompok kontrol

b. Kriteria pengujian

Jika signifikansinya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, namun jika signifikansinya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004: 10).

## G. Pengolahan Data Keterampilan Berpikir Kreatif

Dalam mengolah data keterampilan berpikir kreatif, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memberi skor sesuai dengan rubrik pada tabel seperti dalam tabel 13.
2. Menjumlahkan skor seluruh peserta didik yang diperoleh.

Tabel 13. Tabulasi data keterampilan berpikir kreatif peserta didik

No.	Nama peserta didik	Skor Pada Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif				
		Berpikir lancar	Berpikir luwes	Berpikir orisinal	Memerinci	Mengevaluasi
		No. Soal	No. Soal	No. Soal	No. Soal	No. Soal
1						
2						
dst						
	R					
	N					
	S					
	Kriteria					

Dimodifikasi dari Arief (2009: 9).

3. Menghitung nilai untuk setiap indikator keterampilan berpikir kreatif

dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan: S = Nilai yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008: 112).

4. Setelah didapatkan nilai tiap indikator, kemudian memberikan kategori untuk setiap nilai indikator keterampilan berpikir kreatif dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 14. Kriteria keterampilan berpikir kreatif peserta didik

Nilai	Kriteria
71 - 100	Tinggi
31 - 70	Sedang
0 - 30	Rendah

Dimodifikasi dari Hake (1991: 1).

## H. Pengolahan Data *Self-efficacy*

Setelah didapatkan hasil data angket *self-efficacy* yang telah diisi peserta didik, langkah-langkah pengolahan data angket dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Menghitung skor kuesioner peserta didik dengan melihat acuan rubrik penilaian kuesioner yang telah dibuat. Skor jawaban skala *self-efficacy* peserta didik dapat dilihat di tabel 15.

Tabel 15. Skor jawaban skala *self efficacy* peserta didik

Sifat Pertanyaan	Skor				
	1	2	3	4	5
Jawaban	TB	KB	CB	B	SB

Keterangan: TB (tidak baik), KB (kurang baik), CB (cukup baik), B (baik), dan SB (sangat baik)

2. Melakukan tabulasi data hasil angket berdasarkan klasifikasi yang telah dibuat. Tabulasi data ini berfungsi untuk mengetahui gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabulasi data skala *self-efficacy* peserta didik dapat dilihat di tabel 16.

Tabel 16. Tabulasi data skala *self-efficacy* peserta didik

No.	Nama	Aspek Skala <i>Self-efficacy</i> Peserta Didik											
		Akademik						Sosial				Emosional	
		Indikator						Indikator				Indikator	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1.													
2.													
3.													
dst.													
Jumlah (f)													
Jumlah total													
Persentase (%)													
Kriteria													

(dimodifikasi dari Arief dalam Zuriati, 2012: 35).

Keterangan :

A = Meminta bantuan guru

B = Fokus dalam belajar ketika terdapat hal menarik lainnya

C = Penguasaan materi



- D = Membangun suasana belajar yang kondusif  
 E = Membanggakan orangtua dalam bidang akademik  
 F = Menyelesaikan tugas tepat waktu  
 G = Bekerjasama  
 H = Mengatasi masalah dalam perbedaan individu  
 I = Membangun dan memelihara hubungan sosial  
 J = Mengemukakan pendapat  
 K = Mengontrol perasaan  
 L = Memotivasi diri

3. Menghitung persentase jawaban peserta didik dengan menggunakan rumus menurut Ali (2013: 201) sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan : % = persentase *self-efficacy* peserta didik; n = jumlah skor yang diperoleh; N = skor maksimum

4. Membuat rata-rata persentase dari seluruh persentase jawaban peserta didik dan standar deviasi menggunakan rumus:

$$M_x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:  $M_x$  = rata-rata nilai;  $\sum f_i \cdot x_i$ : jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai siswa;  $\sum f_i$ : jumlah frekuensi

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f_i x_i}{N}\right)^2}$$

Keterangan : SD = standar deviasi;  $f_i x_i^2$  = jumlah frekuensi dikalikan dengan kuadrat nilai; N = jumlah subyek

5. Mengkategorikan persentase *self-efficacy* yang dapat dilihat dari kriteria penilaian *self-efficacy* sebagai berikut:

Tabel 17. Kriteria penilaian *self-efficacy* peserta didik

Nilai	Kriteria
71 - 100	Tinggi
31 - 70	Sedang
0 - 30	Rendah

Dimodifikasi dari Arikunto (2010: 245).

## I. Pengolahan Data Keterampilan Berpikir Kreatif (Produk)

Setelah didapatkan hasil data dari penilaian produk, selanjutnya adalah menghitung indeks kreativitas produk peserta didik dengan langkah sebagai berikut:

1. Menjumlahkan skor seluruh peserta didik
2. Melakukan tabulasi data hasil penilaian produk

Tabel 18. Tabulasi data penilaian produk kreatif

No.	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai		
		Kebaruan ( <i>Novelty</i> )	Pemecahan Masalah ( <i>Resolution</i> )	Keterperincian ( <i>Elaboration</i> )
1.				
2.				
3.				
dst.				
Jumlah Skor				
Skor Maksimum				
Persentase				
Kriteria				

3. Menentukan skor tiap indikator kreativitas produk peserta didik dengan menggunakan rumus berikut.

$$K = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan: K = kreativitas;  $f$  = jumlah point kreativitas yang diperoleh; N = jumlah total point kreativitas peserta didik tiap indikator (dimodifikasi dari Sudijono, 2004: 40).

4. Menghitung rata-rata persentase setiap indikator dengan rumus:

$$M_x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:  $M_x$  = rata-rata nilai;  $\sum f_i \cdot x_i$ : jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai siswa;  $\sum f_i$ : jumlah frekuensi

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum f_i X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f_i X_i}{N}\right)^2}$$

Keterangan : SD = standar deviasi;  $f_i X_i^2$  = jumlah frekuensi dikalikan dengan kuadrat nilai; N = jumlah subyek

5. Mengkategorikan indeks kreativitas produk melalui penilaian kriteria

kreativitas produk sebagai berikut:

**Tabel 19. Kriteria keterampilan berpikir kreatif (produk)**

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, 2010: 245).

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan keterampilan berpikir kreatif secara signifikan dengan penerapan model *project based learning*. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model PjBL pada materi pokok pencemaran lingkungan lebih tinggi daripada diskusi pada aspek berpikir lancar (*fluency*), luwes (*flexibility*), orisinal (*originality*), dan keterperincian (*elaboration*). Kemampuan berpikir kreatif siswa (produk) terlihat dari tingginya kriteria setiap aspek meliputi kebaruan (*novelty*), pemecahan masalah (*resolution*), dan keterperincian (*elaboration*).
2. Terdapat peningkatan *self-efficacy* dengan penerapan model *project based learning*. *Self-efficacy* siswa yang menggunakan model PjBL pada materi pokok pencemaran lingkungan lebih tinggi daripada diskusi pada aspek akademik, sosial, dan emosional.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian diatas, saran-saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, untuk meningkatkan pemahaman konsep pada setiap materi pencemaran lingkungan dengan berbagai cara belajar.
2. Bagi guru, dapat memperhatikan kemajuan proyek siswa dengan bantuan sosial media agar pelaporan kegiatan oleh setiap kelompok dapat terlaksana dengan lancar meskipun guru tidak berada di sekolah.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan model PjBL hendaknya memperhatikan karakteristik siswa yang akan dijadikan sampel sehingga dapat disesuaikan dengan tema proyek.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aina, Q. 2015. Pengaruh Penerapan Model PBL Terhadap Kreativitas Dan Keterampilan Berkomunikasi Tertulis Siswa. Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Lampung. Lampung.
- Ali, Z. 2013. *Metode Penelitian Hukum*. Sinar Grafika. Jakarta.
- Arikunto, S. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Awang, H., dan Ramly, I. 2008. Creative Thinking Skill Approach Through Problem Based Learning: Pedagogy And Practice In The Engineering Classroom. *World Academy Of Science, Engineering And Technology*. Malaysia. 635-640.
- Bandura, A. 1993. Perceive self-efficacy in cognitive development in functioning. *Educational Psychologist*. 28 (2): 117-148.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Self efficacy the exercise of control*. W.H. Freeman and Company. New York.
- \_\_\_\_\_. Pastorelli, C., Barbaranelli, C., dan Caprara, G. V. 1999. *Self-Efficacy Pathways to Childhood Depression*. *Journal of Personality and Social Psychology*. Stanford University: Department of Psychology. University of Rome: Department of Psychology. Rome. Italy. 76 (2) : 258-269.
- Becker, L. A. 2000. *Effect Size Measures For Two Independent Group*. *Colorado Springs*. University Of Colorado. (Online).  
<https://www.uccs.edu/lbecker/effect-size.html>. Diakses Pada 05 Februari 2018 Pukul 13. 54 WIB.
- Bell, S. 2010. *Project Based Learning For The 21<sup>st</sup> Century: Skills For The Future*. *The Clearing House*. Taylor And Francis Group. Western Connecticut State University. Danbury. 83: 39-43.

- Bilgin, I., Karakuyu, Y., dan Ay, Y. 2015. The Effects Of Project Based Learning On Undergraduate Students` Achievement And Self-Efficacy Beliefs Towards Science Teaching. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*. Turkey. 11 (3):469-477.
- Bjorner, T., Kofoed, L.B., dan Pederson, J.R.B. 2012. Creative in Project Work- Student`s Perception and barriers. *International Journal of Engineering Education*. 28 (3):545-553.
- Brogden, H., dan Sprecher, T. 1964. Criteria of Creativity. *Creativity Progress and Potential*. McGraw Hill. New York.
- Devi, P. K. 2010. *Metode-Metode Dalam Pembelajaran IPA Untuk Guru SD*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA) Untuk Program Bermutu. Jakarta.
- Dopplet, Y. 2005. Assessment of Project Based Learning In A Mechatronics Context. *Journal Of Technology Education*. 16 (2):1-15
- Feist, J., dan Feist, G. J. 2011. *Teori Kepribadian Edisi 7*. Salemba Humanika. Jakarta. 1- 316.
- Filcik, A., Bosch, K., Pederson, S., dan Haugen, N. 2012. The Effects Of Project Based Learning (PBL) Approach On The Achievement And Efficacy Of High School Mathematics Stuent: A Longitudinal Study Investigating In The Effects Of The PBL Approach In Mathematics Education. *Proceedings Of The National Conference On Undergraduate Research*. Weber State University, Ogden Utah, USA. 1468-1473.
- Florida, R., Mellander, C., dan King, K. 2015. *The Global Creativity Index 2015*. Martin Prosperity Institute. Rotman School Of Management. University Of Toronto. Toronto. 1-68.
- Hake, R.R. 1999. *Analizing Change/Gain Score*. (Online). <http://lists.asu.edu/cgi-bin/>. Diakses pada hari Kamis, 12 Oktober 2017 pukul 15.45 WIB.
- Hidayah, N., dan Atmoko, A. 2014. *Landasan Sosial Budaya Dan Psikologis Pendidikan*. CV Gunung Samudera. Jakarta.

- Hudson, P. 2015. *What Are Lapbooks?*. (Online). <https://elementalscience.com/blogs/news/what-are-lapbooks>. Diakses pada hari Kamis, 26 Oktober 2017 pukul 21.49 WIB.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., dan Susilo, H. 2015. Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Universitas Malang. Malang. 7: 9-21.
- King, L. A. 2010. *Psikologi Umum: Sebuah Pandangan Apresiatif*. Salemba Humanika. Jakarta. 1-444.
- Kusmiat, E. 2016. Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Efikasi Diri (*Self Efficacy*) Dan Penguasaan Konsep Siswa SMA Pada Materi Trayek Ph Indikator Alami. Program Studi Pendidikan Kimia. Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Marzano, R.J. 1993. How Classroom Approach The Teaching of Thinking. *Theory Into Practice*. Vol 32 (3): 154.
- Munandar, S.C.U. 2009. *Mengembangkan Bakat Dan Kreativitas Anak Sekolah*. PT Gramedia Widya Indonesia. Jakarta.
- Muris, P. 2001. A Brief Questionnaire For Measuring Self Efficacy In Youths. *Journal Of Psychopathology And Behavioral Assessment*. 23: 145-149.
- Noor, J. 2011. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, Dan Karya Ilmiah*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Organisation For Economic Co-Operation And Development. 2016. PISA 2015 : Results In Focus. *Creative Commons Attribution Non Commercial Share Alike*.
- Poerwadarminta, W.J.S. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Pradita, Y., Mulyani, B., dan Redjeki, T. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Dan Kreativitas Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI IPA Semester Genap Madrasah Aliyah Negeri Klaten Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 4 (1): 89-96.



- Pratisto, A. 2004. *Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik Dan Rancangan Percobaan Dengan SPSS 12*. Gramedia. Jakarta.
- Purwanto, N. 2008. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Ravitz, J., Hixson, N., English, M., dan Megendoller, J. 2012. Using Project Based Learning To Teach 21<sup>st</sup> Century Skills: Finding From A Statewide Initiative. *American Educational Research Association*. Vancouver. Hal 1-9.
- Sani, R. A. 2015. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Scott, C. L. 2015. The Futures Of Learning 2: What Kind Of Learning For The 21<sup>st</sup> Century. *Education research and foresight*. UNESCO. Paris. ERF working Papers Series: 14.
- Shin, M. H. 2018. Effects Of *Project Based Learning* On Students` Motivation And *Self-Efficacy*. *English Teaaching*. Hannam University. Korea. Vol 73(1) : 95-113.
- Silaen, S., dan Widiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial Untuk Penulisan Skripsi Dan Tesis*. CV In Media. Jakarta.
- Solso, R. L., Maclin, O. H., dan Maclin, M. K. 2008. *Psikologi Kognitif*. Erlangga. Jakarta.
- Sudijono, A. 2004. *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Talat, A., dan Chaudhry, H. F. 2014. The Effect Of *Project Based Learning* And 21<sup>st</sup> Century Skills On Students` Creativity And Competitiveness In Private Schools. *The Lahore Journal Of Business*. 2 (2): 89-114.
- Tamba, P., Motlan., Dan Turnip, B. M. 2017. The Effect Of *Project Based Learning* Model For Student` Creative Thinking Skills And Problem Solving. *IOSR Journal Of Research And Method In Education*. Department Of Physics Education On Post Graduate Program. State University Of Medan. 7 (5): 67-70.
- Utami, P. R., 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*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 4 (1): 47-52.

Walgito, B. 2010. *Pengantar Psikologi Umum*. Andi. Yogyakarta. 1-268.